

## 明 細 書

## ディスク記録及び／又は再生装置

## 5 技術分野

本発明は、イジェクト時にディスクカートリッジがカートリッジホルダから勢い余って脱落するのを防止するカートリッジ脱落防止手段を備えたディスク記録及び／又は再生装置に関するものである。

## 10 背景技術

カートリッジ脱落防止手段を備えたディスク装置として、カートリッジの挿入経路を横断してカートリッジの挿入方向に平行移動するように案内されたプルプレートを設け、このプルプレートに挿入されたカートリッジを当接させるとともに、プルプレートの両側にカートリッジの凹部内に弾性的に嵌合する嵌合保持部材を設け、この嵌合保持部材でカートリッジをプルプレートに対して保持し、排出時にはプルプレートをストッパにより所定位置に停止させるものが知られている。（例えば、特開 2 0 0 1 - 1 8 9 0 4 3 号公報（段落 0 0 5 6 ～段落 0 0 6 8 等）参照）

20 また、シャッタをバネで閉じ方向に付勢しているディスクカートリッジのケース本体の底面に保持凹部を設け、該保持凹部をディスクドライブに設けた捕捉体で係合保持して、イジェクト操作時のシャッタのバネによる閉鎖反力によって、ケース本体がディスクドライブの装填口から外に飛び出すのを防止したものが知られている。（例えば、特開 2 0 0 2 5 0 - 1 7 3 2 2 3 号公報（段落 0 0 0 6 ～段落 0 0 0 9、段落 0 0 1 3 ～段落 0 0 1 6 等）参照）

## 発明の開示

ところで、特開 2 0 0 1 - 1 8 9 0 4 3 号公報（段落 0 0 5 6 ～段落 0 0 6 8 等）のカートリッジ脱落防止手段は、プルプレートや嵌合保持部材、ストッパ、レバー部材等を使用するため部品点数が多くなり、また構造が複雑になりコストも高くなるという問題点があった。

また、特開 2 0 0 0 - 1 7 3 2 2 3 号公報（段落 0 0 0 6 ～段落 0 0 0 9、段落 0 0 1 3 ～段落 0 0 1 6 等）のカートリッジ脱落防止手段は、ディスクカートリッジのケース本体の底面に保持凹部を設け、該保持凹部をディスクドライブに設けた捕捉体で係合保持するために、捕捉体によるディスクカートリッジの浮き上がり等が発生するという問題点があった。

本発明の目的は、簡単な構成で、しかもディスクカートリッジの浮き上がり等の問題を惹起しないでディスクカートリッジの脱落を確実に防止することのできるカートリッジ脱落防止手段を備えたディスク記録及び／又は再生装置を提供することにある。

本発明のディスク記録及び／又は再生装置は、ディスクカートリッジを挿入、保持するカートリッジホルダと、上記カートリッジホルダをカートリッジ挿抜位置と記録再生位置の相互間で移動可能に支持しているシャーシと、上記シャーシに設けられていて上記ディスクカートリッジの記録及び／又は再生を行なう記録及び／又は再生手段と、上記シャーシにディスクカートリッジの挿抜方向に移動可能に、且つ上記シャーシに対して接離方向に移動可能に設けられていて上記カートリッジホルダに挿入されてきたディスクカートリッジによって押されて移動するイジェクトレバーと、上記イジェクトレバーにディスクカートリッジ排出方向の移動力と上記シャーシに接近する方向の付勢力を付与している付勢

手段と、上記付勢手段によるディスクカートリッジの排出に制動力を付与して上記ディスクカートリッジのカートリッジホルダからの脱落を阻止するカートリッジ脱落防止手段と、を備えたディスク記録及び／又は再生装置において、

- 5      上記カートリッジ脱落防止手段を、上記カートリッジホルダの第1の側面板に設けられていてディスクカートリッジ排出時にディスクカートリッジの第1の側面に摺接してディスクカートリッジに制動力を付与するバネ材で構成した。

- 10      特に、上記カートリッジ脱落防止手段を、カートリッジホルダのカートリッジ挿入口に向かって伸びる弾性片部と、該弾性片部の先端部に設けられていてディスクカートリッジ排出時にディスクカートリッジの第1の側面に摺接する凸部と、で構成した。さらに、上記弾性片部の先端部に設けられた凸部を、上記ディスクカートリッジのカートリッジホルダへの収納完了時において上記ディスクカートリッジの第1の側面に対して非接触状態に保つ構成にした。

また、シャッタロック解除部材を設けたカートリッジホルダの第2の側面板と対向する第1の側面板に上記カートリッジ脱落防止手段を設けた。

- 20      また、上記カートリッジ脱落防止手段を、上記カートリッジホルダの第1の側面を切り起こすことにより形成した。

#### 図面の簡単な説明

図1は、ディスク記録及び／又は再生装置の斜視図。

図2は、ディスク記録及び／又は再生装置を裏側から見た平面図。

- 25      図3は、ディスク記録及び／又は再生装置の分解斜視図。

図4は、係止解除手段の斜視図。

図 5 は、係止解除手段を取付けた状態の断面図。

図 6 A は、係止解除手段の傾斜面部にイジェクトレバーの被操作部の側面が接触している状態を示す側面図、図 6 B は同正面図、図 6 C は同斜視図。

5 図 7 A は、弾性片部が弾性復帰して係合部がイジェクトレバーの被操作部の下面に係合した状態を示す側面図、図 7 B は同正面図、図 7 C は同斜視図。

図 8 A は、係合部によってイジェクトレバーの被操作部の下面が持ち上げられてイジェクトレバー係止手段によるイジェクトレバーの係止が  
10 解除された状態を示す側面図、図 8 B は同正面図、図 8 C は同斜視図。

図 9 は、ディスクカートリッジの斜視図。（シャッタ閉状態）。

図 10 は、ディスクカートリッジを裏面側から見た斜視図。（シャッタ閉状態）。

図 11 は、ディスクカートリッジを裏面側から見た斜視図。（シャッタ開状態）。  
15

図 12 は、シャッタをロックしている状態の平面図。

図 13 は、シャッタのロックを解除した状態の要部の平面図。

図 14 は、シャッタを取付ける前の状態の分解斜視図。

図 15 は、シャッタにシャッタ移動規制部材を取付けた状態の斜視図。

20 図 16 は、シャッタの取付け状態の断面図。

図 17 は、シャッタを有しないディスクカートリッジの斜視図。

図 18 は、スピンドルモータの分解断面図。

図 19 は、スレッドモータの分解断面図。

図 20 は、カートリッジホルダをカートリッジ挿抜位置にセットした  
25 状態の側面図。

図 21 は、イジェクトレバーが押される前の状態を示す平面図。

図 2 2 は、イジェクトレバーが押された後の状態を示す平面図。

図 2 3 は、電子機器の斜視図。

図 2 4 は、電子機器を背面側から見た斜視図。

図 2 5 は、蓋部を開いた状態の斜視図。

- 5 図 2 6 A は、シャッタ付のディスクカートリッジを使用した場合の作用を示す側面図、図 2 6 B は同平面図。

図 2 7 A は、シャッタ付のディスクカートリッジを使用した場合の作用を示す側面図、図 2 7 B は同平面図。

- 10 図 2 8 A は、シャッタ付のディスクカートリッジを使用した場合の作用を示す側面図、図 2 8 B は同平面図。

図 2 9 A は、シャッタ付のディスクカートリッジを使用した場合の作用を示す側面図、図 2 9 B は同平面図。

図 3 0 は、シャッタレスのディスクカートリッジを使用した場合の作用を示す平面図。

- 15 図 3 1 は、シャッタレスのディスクカートリッジを使用した場合の作用を示す平面図。

発明を実施するための最良の形態

- 20 以下、本発明のディスク記録及び／又は再生装置を（１）装置全体の概略構成およびカートリッジ脱落防止手段の構成、（２）ディスクカートリッジの構成、（３）カートリッジホルダの構成、（４）シャーシの構成、（５）記録及び／又は再生手段の構成、（６）イジェクトレバーの構成、（７）付勢手段およびイジェクトレバー係止手段の構成、（８）係止解除手段の構成、（９）その他の構成、（１０）作用、の順に説明する。
- 25

（１）装置全体の概略構成およびカートリッジ脱落防止手段の構成、

図 1 は本発明のディスク記録及び／又は再生装置の斜視図、図 2 は裏面側から見た平面図、図 3 は分解斜視図である。ディスク記録及び／又は再生装置 101 は、ディスクカートリッジ 1 を挿入、保持するカートリッジホルダ 102 と、上記カートリッジホルダ 102 をカートリッジ挿抜位置と記録再生位置の相互間で移動可能に支持しているシャーシ 103 と、上記シャーシ 103 に設けられていて上記ディスクカートリッジ 1 の記録及び／又は再生を行なう記録及び／又は再生手段 104 と、上記シャーシ 103 にディスクカートリッジ 1 の挿抜方向に回動移動

(以下、単に回動と称する) 可能に、且つ上記シャーシ 103 に対して接離方向に移動可能に設けられていて上記カートリッジホルダ 102 に挿入されてきたディスクカートリッジ 1 によって押されて回動するイジェクトレバー 105 と、上記イジェクトレバー 105 にディスクカートリッジ排出方向の回動力および上記シャーシ 103 に接近する方向の付勢力を付与している付勢手段 106 と、上記ディスクカートリッジ 1 の挿入によって回動された上記イジェクトレバー 105 を上記シャーシ 103 に係止するイジェクトレバー係止手段 107 と、上記カートリッジホルダ 102 を記録再生位置からカートリッジ挿抜位置に回動させたときに上記イジェクトレバー係止手段 107 によるイジェクトレバー 105 の係止を解除する係止解除手段 108 と、カートリッジ脱落防止手段 221 と、を備えている。

上記カートリッジ脱落防止手段 221 は、上記カートリッジホルダ 102 の第 1 の側面板 102b に設けられていてディスクカートリッジ排出時に該ディスクカートリッジ 102 の第 1 の側面 3b に摺接してディスクカートリッジ 1 に制動力を付与する板バネ材で構成されている。

上記カートリッジ脱落防止手段 221 は、カートリッジホルダ 102 のカートリッジ挿入口 102k に向かって伸びる弾性片部 222 と、該

弾性片部 2 2 2 の先端部に設けられていてディスクカートリッジ排出時にディスクカートリッジ 1 の第 1 の側面 3 b に接触する凸部 2 2 3 と、を備えている。

上記凸部 2 2 3 は、図 2 9 A 及び図 2 9 B に示すように、上記ディスクカートリッジ 1 のカートリッジホルダ 1 0 2 への収納完了時において  
5 上記ディスクカートリッジ 1 の第 1 の側面 3 b に設けた第 1 の側圧解除用の凹部 6 1 に嵌まり込んで上記第 1 の側面 3 b と非接触状態に保たれる。

上記カートリッジ脱落防止手段 2 2 1 を設けた上記カートリッジホルダ 1 0 2 の第 1 の側面板 1 0 2 b に対向する第 2 の側面板 1 0 2 c には、  
10 シャッタロック解除部材 1 1 6 が設けられている。

上記カートリッジ脱落防止手段 2 2 1 は、上記カートリッジホルダ 1 0 2 の第 1 の側面板 1 0 2 b を切り起こすことにより、或いは上記カートリッジホルダ 1 0 2 の第 1 の側面板 1 0 2 b に窓部を設け、該窓部に  
15 臨ませた状態で板バネ製のカートリッジ脱落防止手段 2 2 1 を取付けることにより形成されている。

## (2) ディスクカートリッジの構成、

図 9 はディスクカートリッジ 1 を上ハーフ側から見た斜視図、図 1 0 はディスクカートリッジ 1 を下ハーフ側から見た斜視図、図 1 1 はシャッタ部材をスライドさせて記録及び／又は再生用開口部を開放した状態  
20 の斜視図である。

ディスクカートリッジ 1 は、ディスク状記録媒体 2 と、上記ディスク状記録媒体 2 を円形状のディスク収納部内に回転可能に収納しているとともに、上記ディスク状記録媒体 2 の一部を外部に臨ませる記録及び／  
25 又は再生用開口部 3 4 を設けたカートリッジ本体 3 と、上記記録及び／又は再生用開口部 3 4 を閉塞する位置と開放する位置と間に亘って移動

可能に上記カートリッジ本体 3 に取付けられたシャッタ部材 4 と、上記シャッタ部材 4 が上記記録及び／又は再生用開口部 3 4 を閉塞する位置に在るときに上記カートリッジ本体 3 に設けた移動規制部 3 e に係合することによって上記シャッタ部材 4 が上記記録及び／又は再生用開口部 3 4 を開放する方向に移動するのを規制するシャッタ移動規制部材 5 (図 1 4 参照) と、上記シャッタ移動規制部材 5 を上記カートリッジ本体 3 に設けた移動規制部 3 e に係合する方向に付勢している付勢部材 6 と、上記付勢部材 6 の外力による変形を防止する変形防止部 7 と、を備えている。

10 上記付勢部材 6 は、上記シャッタ部材 4 の一側から延長された延長片 6 a と、上記延長片 6 a の先端部に設けた折返部 6 b を介して上記延長片 6 a の内側に重なるように折り返すことにより形成された弾性変位片 6 c と、で構成されている。

15 上記変形防止部材 7 は、上記付勢部材 6 の先端部の背後に配置されていて上記付勢部材 6 を背後から支えることにより上記付勢部材 6 が外力により変形するのを防止する。

図 1 2 に示すように、上記シャッタ部材 4 が上記記録及び／又は再生用開口部 3 4 を閉塞している状態においては、上記付勢部材 6 は、上記弾性変位片 6 c の先端部で、上記シャッタ移動規制部材 5 の一端側に設けた被押圧部 5 7 を押圧して、上記シャッタ移動規制部材 5 を取付軸 8 を中心に時計方向に回動させて、上記シャッタ移動規制部材 5 の他端側に設けた係合部 5 8 を上記カートリッジ本体 3 に設けた移動規制部 3 e に対して係合可能な位置に位置させている。この状態で上記シャッタ部材 4 を上記記録及び／又は再生用開口部 3 4 を開放する方向に移動させようとする、上記シャッタ移動規制部材 5 の他端側に設けた係合部 5 8 が上記カートリッジ本体 3 に設けた移動規制部 3 e に係合して上記シ



シャッタ部材 4 の移動を阻止するようになっている。そして、上記弾性変位片 6 c の付勢力に抗して上記被押圧部 5 7 を次に説明するカートリッジホルダ 1 0 2 の第 2 の側面板 1 0 2 c に設けたシャッタリック解除部材 1 1 6 の凸部 1 1 7 で押圧すると、図 1 3 に示すように、上記シャッタ移動規制部材 5 が取付軸 8 を中心に反時計方向に回動して、上記係合部 5 8 を上記移動規制部 3 e に対して係合不可能な位置に逃がして、上記シャッタ部材 4 を上記記録及び／又は再生用開口部 3 4 を開放する方向に移動可能にする。

次に、ディスク状記録媒体 2、カートリッジ本体 3、シャッタ部材 4、シャッタ移動規制部材 5、付勢部材 6、変形防止部材 7 の各部について詳細に説明する。

図 9 に示すように、上記ディスク状記録媒体 2 は、ゲーム用のソフト等が記録された光ディスク 2 1 の中央部にチャッキング用のハブ 2 2 を取付けることにより構成されている。上記光ディスク 2 1 は、直径 5 0 mm 程度の小径に形成されている。上記チャッキング用のハブ 2 2 は、マグネットに吸引されるステンレス等の磁性金属により形成されている。

上記カートリッジ本体 3 は、上、下ハーフ 3 1, 3 2 の周壁 3 1 a, 3 2 a を突き合わせることで形成されている。図 1 2 に示すように、上記周壁 3 1 a, 3 2 a の内側にはディスク収納部を構成する円弧状のリブ 3 1 b, 3 2 b が設けられている。

図 1 1 に示すように、上記カートリッジ本体 3 は、前面 3 a (後に説明するディスク記録及び／又は再生装置への挿入端側の側面) が上記光ディスク 2 1 と略同じ曲率半径の円弧状面 (半円形状面) に形成され、上記前面 3 a に連続する左右の側面 (以下、第 1 の側面、第 2 の側面と称する) 3 b, 3 c は、互いに平行するフラット面に形成され、上記前面 3 a に対向する背面 3 d は、上記第 1, 第 2 の側面 3 b, 3 c に連続

するなだらかに連続する湾曲面に形成されている。

上記下ハーフ 3 2 の中央部には、上記ディスク状記録媒体 2 のハブ 2 2 を外部に臨ませる駆動用開口部 3 3 が設けられている。また、上記駆動用開口部 3 3 の近傍から上記第 2 の側面 3 c に亘って、上記ディスク状記録媒体 2 の光ディスク 2 1 の情報記録面を外部に臨ませる記録及び  
5 /又は再生用開口部 3 4 が設けられている。

上記駆動用開口部 3 3 を介して上記ディスク状記録媒体 2 のハブ 2 2 がディスク記録及び/又は再生装置 1 0 1 のディスクテーブル 1 7 0 上にマグネットチャッキングされる。また、上記記録及び/又は再生用開口部 3 4 を介して上記ディスク状記録媒体 2 の光ディスク 2 1 に対して  
10 ディスク記録及び/又は再生装置 1 0 1 の光学ピックアップ 1 5 2 により情報の記録及び/又は再生が行われる。

下ハーフ 3 2 の外面 3 2 c から上記第 2 の側面 3 c の周壁にかけて凹状の段差部（以下、第 1 の窪み部と称する）3 5 が設けられている。上記第 1 の窪み部 3 5 は、次に説明するシャッタ部材 4 を下ハーフ 3 2 の  
15 外面 3 2 b および第 2 の側面 3 c から突出させることなく、更に詳しく言えばシャッタ部材 4 を下ハーフ 3 2 の外面 3 2 c および第 2 の側面 3 c 側の周壁の外面と面一にした状態で取付けるためのものであり、且つシャッタ部材 4 の移動範囲を規制するものである。

上記第 1 の窪み部 3 5 の上記駆動用開口部 3 3 側の端部は、上記第 1 の窪み部 3 5 よりも更に深い第 2 の窪み部 3 6 になっている。上記第 2 の窪み部 3 6 には、次に説明するシャッタ部材 4 の開口開閉部 4 4 の先端に設けた折曲部 4 4 a が挿入される。上記第 2 の窪み部 3 6 は、下ハーフ 3 2 に取付けたシャッタガイド板 3 7 によって上記折曲部 4 a の上  
20 方を塞がれている。そして、上記シャッタガイド板 3 7 で上記開口開閉部 4 4 の先端の折曲部 4 4 a が捲くれ上がるのを防止する。なお、上記

シャッタガイド板 3 7 も下ハーフ 3 2 の外面と面一にした状態で下ハーフ 3 2 に取付けられている。

図 1 4 に示すように、上ハーフ 3 1 は、上記第 2 の側面 3 c 側の周壁 3 1 a にシャッタ部材 4 の移動方向に伸びるガイド溝 3 8 を備えている。  
5 また、下ハーフ 3 2 の上記第 2 の側面 3 c 側の周壁 3 2 a は除去された状態になっていて、上ハーフ 3 1 の第 2 の側面 3 c 側の周壁 3 1 a との間にシャッタ部材ガイド用の開口部 3 9 が形成されている。

また、上記シャッタ部材ガイド用の開口部 3 9 に連なるシャッタロック解除部材導入溝 4 0 が上記カートリッジ本体 3 の第 2 の側面 3 c から  
10 前面 3 a にかけて形成されている。また、上記カートリッジ本体 3 の他方の側面、即ち第 1 の側面 3 b には、機能拡張用溝 4 1 と、ディスクカートリッジ 1 のカートリッジホルダ 1 0 2 への収納完了時において上記カートリッジ脱落防止手段 2 2 1 の凸部 2 2 3 が嵌合して、該凸部 2 2 3 を上記カートリッジ本体 3 の第 1 の側面 3 b に対して非接触状態にして、  
15 上記カートリッジ脱落防止手段 2 2 1 によるカートリッジホルダ 1 0 2 への側圧を解除する側圧解除用の凹部 6 1 と、が設けられている。

また、図 1 1 に示すように、下ハーフ 3 2 の前面 3 a 側の外面には一対の位置決め穴 4 2, 4 3 が設けられている。

図 1 4 に示すように、上記シャッタ部材 4 は、上記記録及び／又は再生用開口部 3 4 を閉する平板状の開口開閉部 4 4 と、上記開口開閉部 4 4 を上記下ハーフ 3 2 の第 1 の窪み部 3 5 上に重ね合わせた状態で上記記録及び／又は再生用開口部 3 4 を開放する位置と閉塞する位置の間に亘って移動可能に上記カートリッジ本体 3 に組み付けるための組付部 4 5 と、を備えている。  
20

25 上記組付部 4 5 は、上記開口開閉部 4 4 の一端側を略直角に折り曲げることにより形成された第 1 の移動ガイド片 4 6 と、上記第 1 の移動ガ

イド片 4 6 の先端部を上記開口開閉部 4 4 と同方向に略略直角に折り曲げることにより形成された第 2 の移動ガイド片 4 7 と、を備えている。

上記第 1 の移動ガイド片 4 6 は、中央部に次に詳しく説明するシャッタ移動規制部材 5 の被押圧部 5 7 が臨む押圧操作の開口部 4 8 を備えている。上記第 1 の移動ガイド片 4 6 のシャッタ移動方向の両側部で、  
5 且つ上記カートリッジ本体 3 の厚み方向の略中央部には、上記第 2 の移動ガイド片 4 7 と略平行に第 3、第 4 の移動ガイド片 4 9、5 0 が設けられ、これら第 3、第 4 の移動ガイド片 4 9、5 0 の先端部には上記開口開閉部 4 4 に対して離間する方向に伸びる抜け止め片 5 1 a、5 1 b  
10 が設けられている。また、上記第 4 の移動ガイド片 5 0 の下面には、シャッタ移動規制部材 5 を回動可能に取付けるためのボス状の軸部 5 2 が設けられている。また、上記組付部 4 5 と反対側の上記開口開閉部 4 4 の端部には捲くれ上がり防止用の折曲部 4 4 a が設けられている。上記シャッタ部材 4 は、所定の形状に打ち抜いた金属板を折り曲げることにより形成されている。  
15

図 1 6 に示すように、上記シャッタ部材 4 は、上記第 1 の移動ガイド片 4 6 を上記カートリッジ本体 3 の第 2 の側面 3 c のシャッタリック解除部材導入溝 4 0 内に重ね合わせて、上記第 2 の移動ガイド片 4 7 を上記上ハーフ 3 1 に設けたガイド溝 3 8 に挿入するとともに、上記第 3、  
20 第 4 の移動ガイド片 4 9、5 0 を上記シャッタ部材ガイド用の開口部 3 9 からカートリッジ本体 3 内に挿入し、上記第 3 の移動ガイド片 4 9 の先端に設けた抜け止め片 5 1 a を上記上ハーフ 3 1 の周壁 3 1 a の底面に設けた溝 3 2 e に係合させ、上記第 4 の移動ガイド片 5 0 の先端に設けた抜け止め片 5 1 b を上記上ハーフ 3 1 の周壁 3 1 a の内面 3 2 f に  
25 係合させることにより上記カートリッジ本体 3 の第 2 の側面 3 c 側にスライド可能に取付けられている。

図 1 0 に示すように、上記シャッタ部材 4 は、上記カートリッジ本体 3 の前面 3 a 側にスライドさせたときに、上記開口開閉部 4 4 で上記記録及び／又は再生用開口部 3 4 を閉塞する。また、図 1 1 に示すように、上記カートリッジ本体 3 の前面 3 a 側にスライドさせたときに、上記記録及び／又は再生用開口部 3 4 を開放する。

図 1 4、図 1 5 に示すように、上記シャッタ移動規制部材 5 は、中央部に軸受穴 5 5 を設けた平板状の本体部 5 6 と、上記本体部 5 6 の一端部に設けられた被押圧部 5 7 と、上記本体部 5 6 の他端部に設けられた係合部 5 8 と、を備え、上記本体部 5 6 の被押圧部 5 7 側の端部に回動阻止用の凸部 5 9 を備えている。上記被押圧部 5 7 と係合部 5 8 は、上記本体部 5 6 の一端部と他端部を同方向に略直角に折り曲げることにより形成されている。上記シャッタ移動規制部材 5 は、所定の形状に打ち抜いた金属板を折り曲げることにより形成されている。

上記シャッタ移動規制部材 5 は、上記軸受穴 5 5 に上記シャッタ部材 4 の第 4 の移動ガイド片 5 0 に設けたボス状の軸部 5 2 を挿入することにより上記第 4 の移動ガイド片 5 0 に回動可能に取付けられている。そして、上記シャッタ移動規制部材 5 を、上記回動阻止用の凸部 5 9 が上記シャッタ部材 4 の第 1 の移動ガイド片 4 6 の内面に当接するまで回動させると、図 1 1 に示すように、上記被押圧部 5 6 が上記シャッタ部材 4 の第 1 の移動ガイド片 4 6 の中央部に設けた押圧操作の開口部 4 8 に臨み、且つ図 1 2 に示すように、上記係合部 5 8 が上記カートリッジ本体 3 に設けた移動規制部 3 e に係合可能になって上記シャッタ部材 4 の移動を阻止するようになっている。

上述したように、上記付勢部材 6 は、上記シャッタ部材 4 の一側から延長された延長片 6 a と、延長片 6 a の先端部に設けた折返部 6 b を介して折り返えされた弾性変位片 6 c と、を備えている。（図 1 4 参照）

上記延長片 6 a は、上記シャッタ部材 4 をカートリッジ本体 3 に組み付けたときに、上記シャッタ部材ガイド用の開口部 3 9 からカートリッジ本体 3 内に侵入するように湾曲させて形成されている。また、上記弾性変位片 6 c は、上記延長片 6 c の内面に重なるように湾曲させた状態で折り返されていて、その先端部で、上記シャッタ移動規制部材 5 の一端側に設けた被押圧部 5 7 を押圧して、該被押圧部 5 7 を上記シャッタ部材 4 の第 1 の移動ガイド片 4 6 の中央部に設けた押圧操作用の開口部 4 8 に臨ませている。上記延長片 6 a は、上記弾性変位片 6 c の長さを長くして上記付勢部材 6 のバネ定数の調整を可能にしている。

10      なお、図 1 7 は、ディスクカートリッジの他の実施例を示す。この実施例において、ディスクカートリッジ 1 A は、シャッタ部材 4 を備えていない所謂シャッタレスの構造になっている。上記シャッタレスのディスクカートリッジ 1 A は、カートリッジ本体 3 の第 1 の側面 3 b に、機能拡張用溝 4 1 と、ディスクカートリッジ 1 のカートリッジホルダ 1 0 2 への収納完了時において上記カートリッジ脱落防止手段 2 2 1 の凸部 2 2 3 が嵌合して該凸部 2 2 3 を上記ディスクカートリッジ 1 のカートリッジ本体 3 の第 1 の側面 3 b に対して非接触状態にして上記カートリッジ脱落防止手段 2 2 1 によるカートリッジホルダ 1 0 2 への側圧を除去するための第 1 の側圧解除用の凹部 6 1 と、を備えている。ここで、  
20      機構拡張用溝 4 1 は、第 1 の側圧解除用の凹部 6 1 よりも挿入端側に形成されている。また、第 2 の側面 3 c にはディスクカートリッジ 1 のカートリッジホルダ 1 0 2 への収納完了時において、次に説明するカートリッジホルダ 1 0 2 の第 2 の側面板 1 0 2 c に設けたシャッタロック解除部材 1 1 6 の先端の凸部 1 1 7 が嵌合して、該凸部 1 1 7 を上記ディスクカートリッジ 1 のカートリッジ本体 3 の第 2 の側面 3 c に対して非  
25      接触状態にして、上記シャッタロック解除部材 1 1 6 によるカートリッ

ジホルダ 102 への側圧を除去するための第 2 の側圧解除用の凹部 62 が設けられている。他の構成は、上記シャッタ部材 4 を有するディスクカートリッジ 1 の構成と略同じであるので重複する説明は省略する。

(3) カートリッジホルダの構成、

5 図 3 に示すように、上記カートリッジホルダ 102 は、略正形状の上面板（天面板）102a と、該上面板 102a の左右両側部を下方に向けて略直角に折り曲げることにより形成された左右の側面板（以下、第 1、第 2 の側面板と称する）102b, 102c と、これら第 1、第 2 の側面板 102b, 102c の下端を内側に向けて略直角に折り曲げることにより形成されていて挿入されたディスクカートリッジ 1 の下面の左右両側部を支持する左右一対のカートリッジ支持部 102d, 102e と、これらカートリッジ支持部 102d, 102e の前縁を下方に向けて折り曲げることにより形成された受け面部 102f, 102g と、を備えている。そして、これら上面板 102a、第 1、第 2 の側面板 102b, 102c、左右一対のカートリッジ支持部 102d, 102e 等によってディスクカートリッジ 1 の挿入口 102k とこれに連続する収納部が形成されている。また、左右一対のカートリッジ支持部 102d, 102e の上記挿入口寄りの位置には両者に跨がるようにブリッジ板 102m が取付けられる。上記ブリッジ板 102m は、上記一対のカートリッジ支持部 102d, 102e を容易に変形することがないように補強するとともに、上記一対のカートリッジ支持部 102d, 102e の間からディスクカートリッジ 1 が飛び出すのを防止する機能を有している。

上記上面板 102a の中央部には亀甲形の開口部 111 が打ち抜き形成されている。上記開口部 111 は、カートリッジホルダ 102 の軽量化を図るためのものである。

上記開口部 1 1 1 の左右両側部には左右一对の第 1, 第 2 の板バネ 1 1 2, 1 1 3 が設けられている。これら第 1, 第 2 の板バネ 1 1 2, 1 1 3 は、上記挿入口 1 0 2 k から収納部内に入り込むように屈曲されていて、上記収納部内に挿入されたディスクカートリッジ 1 の上面を押圧  
5 して該ディスクカートリッジ 1 を上記カートリッジ支持部 1 0 2 d, 1 0 2 e に押し付けるようになっている。また、上記開口部 1 1 1 の前端側には、左右一对の第 3, 第 4 の板バネ 1 1 4, 1 1 5 が設けられている。これら第 3, 第 4 の板バネ 1 1 4, 1 1 5 は、上記上面板 1 0 2 a の上側に向けて屈曲されていて、電子機器のカートリッジホルダ収納部  
10 等への上記カートリッジホルダ 1 0 2 の挿入、組み付け等を容易に行なうことを可能にする。上記第 1 ~ 第 4 の板バネ 1 1 2 ~ 1 1 5 は、上記ディスクカートリッジ 1 の上面板 1 0 2 a の一部を打ち抜くことにより形成されている。

上記第 2 の板バネ 1 1 3 とカートリッジホルダ 1 0 2 の第 2 の側面板  
15 1 0 2 c との間で、且つ上記カートリッジホルダ 1 0 2 に挿入されたディスクカートリッジ 1 の円弧状の前面 3 a と上記カートリッジホルダ 1 0 2 の第 2 の側面板 1 0 2 c との間の空間部、所謂デッドスペースに上記凹状の係止解除手段取付部 1 0 2 h が形成されている。図 5 に示すように、上記係止解除手段取付部 1 0 2 h に臨む上記カートリッジホルダ  
20 1 0 2 の第 2 の側面板 1 0 2 c には 2 個の円筒形のボス状の突起 1 0 2 n が形成されている。上記係止解除手段 1 0 8 は、上記取付部 1 0 8 a に設けた突起嵌合穴 1 0 8 g に上記ボス状の突起 1 0 2 n を挿入するとともに、重合部 1 0 8 b を上記係止解除手段取付部 1 0 2 h の上面に重ね合わせ、上記弾性片部 1 0 8 c とイジェクトレバー操作部 1 0 8 d を  
25 上記カートリッジホルダ 1 0 2 内に挿入し、上記ボス状の突起 1 0 2 n の先端部をカシメて拡張することにより、上記カートリッジホルダ 1 0



2 に挿入されたディスクカートリッジ 1 とカートリッジ本体 3 の円弧状の前面 3 a および側面 3 c との間で形成される略三角形のデッドスペースに取付けられている。

また、図 3 に示すように、上記カートリッジホルダ 1 0 2 の第 2 の側  
5 面板 1 0 2 c には上記ディスクカートリッジ 1 のシャッタ移動規制部材 5 によるシャッタ部材 4 のロックを解除するシャッタロック解除部材 1 1 6 が設けられている。

上記ロック解除部材 1 1 6 は、板バネ材で形成されていて上記係止解除手段 1 0 8 の取付部 1 0 8 a と同様に上記カートリッジホルダ 1 0 2  
10 の第 2 の側面板 1 0 2 c に設けたボス状の突起 1 0 2 n により長さ方向の一端部側が上記カートリッジホルダ 1 0 2 の第 2 の側面板 1 0 2 c に止着されている。上記ロック解除部材 1 1 6 は、上記カートリッジホルダ 1 0 2 の第 2 の側面板 1 0 2 c に沿ってカートリッジ挿入口の近傍まで伸びていて、その先端部には、平面視略 V 字状の凸部 1 1 7 が設けら  
15 れている。上記凸部 1 1 7 は、上記カートリッジホルダ 1 0 2 の第 2 の側面板 1 0 2 c に設けた切欠窓部 1 1 8 を介して上記カートリッジホルダ 1 0 2 内に侵入している。そして、カートリッジホルダ 1 0 2 内にディスクカートリッジ 1 を所定量挿入すると、図 1 3 に示すように、シャッタロック解除部材 1 1 6 の先端の凸部 1 1 7 で上記シャッタ移動規制部材 5 の被操作部 5 7 を押圧してシャッタ部材 4 のロックを解除する。  
20

また、上記カートリッジホルダ 1 0 2 の第 1 の側面板 1 0 2 b には上記カートリッジ脱落防止手段 2 2 1 が設けられている。そして、カートリッジホルダ 1 0 2 内へのディスクカートリッジ 1 の収納完了時において、図 2 9 A 及び図 2 9 B に示すように、上記カートリッジ脱落防止手段 2 2 1 の先端部に設けられた凸部 2 2 3 は、上記ディスクカートリッ  
25 ジの第 1 の側面 3 b に設けた第 1 の側圧解除用の凹部 6 1 に嵌合して上

記ディスクカートリッジ 1 の第 1 の側面 3 b に対して非接触状態に保たれることは、先に説明した通りである。

上記カートリッジホルダ 1 0 2 の左右一対のカートリッジ支持部 1 0 2 d, 1 0 2 e には、一対の位置決め孔 1 1 8 が形成されていて、これら一対の位置決め孔 1 1 8 には、次に説明するシャーシ 1 0 3 に設けた位置決めピン 1 1 9 が挿入される。

また、上記カートリッジホルダ 1 0 2 の第 1, 第 2 の側面板 1 0 2 b, 1 0 2 c の上記カートリッジ挿入口と反対側の端部には、上記カートリッジホルダ 1 0 2 を次に説明するシャーシ 1 0 3 に回動可能に取付けるための軸受孔 1 2 1, 1 2 2 が設けられている。

#### (4) シャーシの構成、

シャーシ 1 0 3 は、金属板によって略四角形状に形成されている。上記シャーシ 1 0 3 の四隅部にはダンパ取付部 1 3 1 が設けられていて、これらダンパ取付部 1 3 1 には、ゴム製のダンパ 1 3 2 が取付けられている。上記シャーシ 1 0 3 の左右の側部には、上記カートリッジホルダ 1 0 2 の第 1, 第 2 の側面板 1 0 2 b, 1 0 2 c の外側に位置する左右の側壁 1 3 3, 1 3 4 が設けられている、これら左右の側壁 1 3 3, 1 3 4 の一端側には、上記カートリッジホルダ 1 0 2 を回動可能に取付けるための一対の軸受部 1 3 5, 1 3 6 が設けられていて、これら軸受部 1 3 5, 1 3 6 の内面に設けた軸 1 3 7 を上記カートリッジホルダ 1 0 2 の軸受孔 1 2 1, 1 2 2 に挿入することにより上記カートリッジホルダ 1 0 2 をカートリッジ挿抜位置と記録再生位置の相互間で回動可能に支持している。

上記シャーシ 1 0 3 は、上記カートリッジホルダ 1 0 2 を記録再生位置に移動させたときに、上記カートリッジホルダ 1 0 2 の左右一対のカートリッジ支持部 1 0 2 d, 1 0 2 e に設けた位置決め孔 1 1 9 に侵入

する位置決めピン 1 2 0 を備えている。

(5) 記録及び／又は再生手段の構成、

図 3 に示すように、記録及び／又は再生手段 1 0 4 は、上記ディスク  
カートリッジ 1 のディスク状記録媒体 2 を回転させるスピンドルモータ  
5 1 5 1 と、上記ディスク状記録媒体 2 への情報の記録及び／又は再生を  
行なう光学ピックアップ 1 5 2 と、光学ピックアップ 1 5 2 を駆動する  
スレッドモータ 1 5 3 と、を備えている。

図 1 8 に示すように、上記スピンドルモータ 1 5 1 は、シャーシ 1 0  
3 に設けたスピンドルモータ用のステータ基板形成用の孔（以下、第 1  
10 のステータ基板形成用の孔と称する） 1 4 1 にアウトサート成形された  
合成樹脂のステータ基板 1 6 1 と、該ステータ基板 1 6 1 の上面に一体  
的に成形された筒状の軸受部 1 6 1 a と、該軸受部 1 6 1 a の内周に取  
付けられた軸受 1 6 2 と、上記筒状の軸受部 1 6 1 a を中央孔 1 6 3 内  
に挿入した状態で上記ステータ基板 1 6 1 上に載置された配線板 1 6 4  
15 と、上記筒状の軸受部 1 6 1 a の外周部に取付けられた鉄心コイル 1 6  
5 と、上記軸受 1 6 2 に回転中心軸 1 6 6 の先端を挿入した状態で回転  
可能に取付けられたロータアッシー 1 6 7 と、を備えている。上記ロー  
タアッシー 1 6 7 の内周面には上記鉄心コイル 1 6 5 と対を成すロータ  
マグネット 1 6 8 が取付けられ、上面にはマグネット 1 6 9 によりディ  
20 スク状記録媒体 2 のハブ 2 2 をマグネットチャッキングするディスクテ  
ーブル 1 7 0 が取付けられている。

図 3 に示すように、光学ピックアップ 1 5 2 は、対物レンズ駆動装置  
1 7 1 と、該対物レンズ駆動装置 1 7 1 を上記ディスク状記録媒体 2 の  
ディスク状記録媒体 2 の半径方向に移動させる移動台 1 7 2 と、を備え  
25 ている。

上記移動台 1 7 2 は、第 1 の軸受部 1 7 3 と第 2 の軸受部 1 7 4 を備

えている。上記第 1 の軸受部 1 7 3 には、リードスクリュー 1 7 5 が取付けられている。また、上記第 2 の軸受部 1 7 4 にはガイド部 1 7 6 が取付けられている。

5 上記リードスクリュー 1 7 4 は、上記シャーシ 1 0 3 の下面側において一对の軸受 1 7 7 によって回転可能に支持されている。また、上記ガイド部 1 7 6 は、アウトサート成形によりシャーシ 1 0 3 と一体に形成されている。

10 上記リードスクリュー 1 7 5 の一端部にはウォームギヤ 1 8 1 が取付けられている。図 2 に示すように、上記ウォームギヤ 1 8 1 は、上記シャーシ 1 0 3 の下面に軸 1 8 2 により回転自在に取付けられた第 3 のギヤ 1 8 3 と噛合している。

15 上記第 3 のギヤ 1 8 3 は、下端部に該第 3 のギヤ 1 8 3 よりも大径で、且つこれと同軸の第 2 のギヤ 1 8 4 を備えている。上記第 2 のギヤ 1 8 4 は、次に説明する第 1 のギヤ 1 8 5 を介してスレッドモータ 1 5 3 により回転駆動される。

20 図 1 9 に示すように、上記スレッドモータ 1 5 3 は、シャーシ 1 0 3 に設けたスレッドモータ用のステータ基板形成用の孔（以下、第 2 のステータ基板形成用の孔と称する） 1 4 2 にアウトサート成形された合成樹脂のステータ基板 1 9 1 と、該ステータ基板 1 9 1 の上面に一体的に成形された筒状の軸受部 1 9 1 a と、該軸受部 1 9 1 a の内周に取付けられた軸受 1 9 2 と、上記筒状の軸受部 1 9 1 a を中央孔 1 9 3 内に挿入した状態で上記ステータ基板 1 9 1 上に載置された配線板 1 9 4 と、上記筒状の軸受部 1 9 1 a の外周部に取付けられた鉄心コイル 1 9 5 と、上記軸受 1 9 2 に回転中心軸 1 9 6 の先端を挿入した状態で回転可能に  
25 取付けられたロータアッシー 1 9 7 と、を備えている。上記ロータアッシー 1 6 7 の内周面には上記鉄心コイル 1 9 5 と対を成すロータマグネ

ット 1 9 8 が取付けられ、下面には上記第 1 のギヤ 1 8 5 が取付けられている。

そして、図 2 に示すように、上記スレッドモータ 1 5 3 で上記第 1 のギヤ 1 8 5、第 2 のギヤ 1 8 4、第 3 のギヤ 1 8 3、ウォームギヤ 1 8 1 を介して上記リードスクリュウ 1 7 5 を回転させると、上記移動台 1 7 2 は、上記ガイド部 1 7 6 でガイドされながら上記ピックアップ配置孔 1 4 3 内を移動して、上記該対物レンズ駆動装置 1 7 1 を上記ディスク状記録媒体 2 のディスク状記録媒体 2 の半径方向に移動させるようになっている。

10 (6) イジェクトレバーの構成、

イジェクトレバー 1 0 5 は、ディスクカートリッジ 1 を挿入時において、カートリッジ本体 3 の前面 3 a で押されて次に説明する付勢手段 1 0 6 の付勢力に抗して回動し、後に説明するイジェクトレバー係止手段 1 0 7 により戻り回動不可能に係止され、記録及び／又は再生終了後に、  
15 上記イジェクトレバー係止手段 1 0 7 による係止を、先に説明した係止解除手段 1 0 8 により解除されて上記付勢手段 1 0 6 の付勢力により戻り回動して上記カートリッジホルダ 1 0 2 からディスクカートリッジ 1 を排出させる。

図 3 に示すように、上記イジェクトレバー 1 0 5 は、上記シャーシ 1 0 3 の上面に重ね合わせる略 V 字状の平板状主部 1 0 5 a と、該平板状主部 1 0 5 a の一端側にアーム部 1 0 5 b を介して設けられていてカートリッジ本体 3 の前面 3 a で押圧される被押圧部 1 0 5 c と、上記平板状主部 1 0 5 a の他端側に設けられた軸受孔 1 0 5 d と、上記軸受孔 1 0 5 d を介して上記被押圧部 1 0 5 c と略対称位置に設けられていて上  
20 記係止解除手段 1 0 8 のイジェクトレバー操作部 1 0 8 d によって係止解除操作される被操作部 1 0 5 e と、を備えている。

上記イジェクトレバー 105 は、軸 105 f により回動可能に上記シャーシ 103 の上面に取付けられていて、上記カートリッジホルダ 102 内に挿入されてきたディスクカートリッジ 1 のカートリッジ本体 3 の前面 3 a の中央部が上記被押圧部 105 c に当接するようになっている。

- 5 また、上記イジェクトレバー 105 は、上記軸 105 f によって上記平板状主部 105 a を上記イジェクトレバー係止手段 107 による係止を解除可能な位置まで浮き上がらせることができるように上記シャーシ 103 の上面に取付けられている。

- 10 イジェクトレバー 105 は、上述のような構成であって、図 20 に示すように、カートリッジ挿抜位置（カートリッジホルダ 102 を上記シャーシ 103 に対して所定の傾斜角度  $\theta$  に傾斜させた状態）において上記カートリッジホルダ 102 にディスクカートリッジ 1 を挿入した場合に、図 21 に示すように、カートリッジ本体 3 の前面 3 a で上記被押圧部 105 c が押されて次に説明する付勢手段 106 の付勢力に抗して回
- 15 動し、上記カートリッジホルダ 102 にディスクカートリッジ 1 が完全に収納された状態になると、図 22 に示すように、上記被押圧部 105 e の外側面 105 j に次に説明するイジェクトレバー係止手段 107 が係合して戻り回動不可能に係止され、上記カートリッジホルダ 102 を記録再生位置に回動させた場合でも上記カートリッジホルダ 102 を戻り回動不可能に維持する。そして、記録及び／又は再生終了後に、上記
- 20 カートリッジホルダ 102 を記録再生位置からカートリッジ挿抜位置に回動させると、図 8 A 乃至図 8 C に示すように、上記係止解除手段 108 により上記イジェクトレバー係止手段 107 によるイジェクトレバー 105 の係止を解除する。従って、上記イジェクトレバー 105 は、上
- 25 記付勢手段 106 の付勢力により戻り回動して上記カートリッジホルダ 102 からディスクカートリッジ 1 を排出させる。

(7) 付勢手段およびイジェクトレバー係止手段の構成、

付勢手段 106 は、上記イジェクトレバー 105 にディスクカートリッジ排出方向の回動力を付与するとともに、上記イジェクトレバー 105 を上記シャーシ 103 に接近する方向に牽引する付勢力を付与している。

図 6 A 乃至図 6 C ～図 8 A 乃至図 8 C に示すように、付勢手段 106 には、コイルスプリングが用いられていて上記シャーシ 103 の下面側に配置されていて一端側が上記シャーシ 103 に設けた第 1 のスプリング係止部 201 に係止され、他端側が上記イジェクトレバー 105 に設けた第 2 のスプリング係止部 202 に係止されている。上記第 2 のスプリング係止部 202 は、シャーシ 103 に設けた切欠孔部 203 からシャーシ 103 の下面側に突出している。

イジェクトレバー係止手段 107 は、付勢手段 106 に抗してイジェクトレバー 105 をディスクカートリッジ 1 がカートリッジホルダ 102 内に完全に収納される位置まで回動させたときに、上記イジェクトレバー 105 の平板状主部 105 a の外側面 105 j に係合して、上記イジェクトレバー 105 を戻り回動不可能に係止する。

イジェクトレバー係止手段 107 は、シャーシ 103 の上面にボス状の凸部を設けることにより形成されている。上記イジェクトレバー係止手段 107 は、上記付勢手段 106 の付勢力に抗して上記イジェクトレバー 105 の平板状主部 105 a をシャーシ 103 から浮き上がらせた状態にすると上記外側面 105 j と係合が外れるようになっている。上記イジェクトレバー係止手段 107 との係合が外れたイジェクトレバー 105 は、平板状主部 105 a が上記イジェクトレバー係止手段 107 上に乗り上げて回動し、カートリッジホルダ 102 からディスクカートリッジ 1 を排出させる。上記付勢手段 106 の付勢力に抗して上記イジ

ェクトレバー 105 の平板状主部 105 a の外側面 105 j をシャーシ 103 から浮き上がらせた状態にするのが上記係止解除手段 108 である。

(8) 係止解除手段の構成、

- 5      上記係止解除手段 108 は、板バネ材によって上記カートリッジホルダ 102 とは別個に形成されていて上記カートリッジホルダ 102 に取付けられている。

図1、図4、図5に示すように、上記係止解除手段 108 は、上記カートリッジホルダ 102 の側面に取付け固定（止着）される取付部（止着部） 108 a と、該取付部 108 a に対して略直角に折り曲げた状態で連続し上記カートリッジホルダ 102 の上面 102 a を凹ませることにより形成した係止解除手段取付部 102 h の上面に重ね合わせる重合部 108 b と、該重合部 108 b に対して鋭角  $\theta 1$ （略  $80^\circ$ ）折り曲げた状態で連続し連続し上記カートリッジホルダ 102 の上面 102 a に設けた切欠窓部 102 i から上記カートリッジホルダ 102 内に侵入して上記シャーシ 103 側に伸びる弾性片部 108 c と、該弾性片部 108 c に対して鈍角  $\theta 2$ （略  $160^\circ$ ）折り曲げた状態で連続するイジェクトレバー操作部 108 d と、を備えている。

上記イジェクトレバー操作部 108 d は、後に詳しく説明するイジェクトレバー 105 の被操作部 105 e の側面 105 m で押圧されて上記弾性片部 108 c を撓ませる傾斜面部 108 e と、上記被操作部 105 e の側面 105 m による上記傾斜面部 108 e の押圧が解除されて上記弾性片部 108 c が戻り移動したときに上記被操作部 105 e の下面 105 n に係合する係合部 108 f を備えている。

25      図5に示すように、上記弾性片部 108 c は、上記係止解除手段取付部 102 h の下面に設けた弾性片位置決め部 102 j に押し付けられて



略直角になるように折り曲げられて所謂予圧が付与されているとともに、  
所定の位置に位置決めされた状態になっている。上記係止解除手段 10  
8 は、所定の形状に打ち抜いたパネ板材を折り曲げることにより形成さ  
れている。

5 図 6 A 乃至図 6 C に示すように、上記イジェクトレバー操作部 108  
d は、上記カートリッジホルダ 102 をカートリッジ挿抜位置から記録  
再生位置に移動させる過程で、後に詳しく説明するイジェクトレバー 1  
05 の被操作部 105 e の側面 105 m で上記傾斜面部 108 e を押圧  
10 されて逃げ方向（矢印 A 方向）に移動する。上記カートリッジホルダ 1  
02 がカートリッジ記録再生位置に移動すると、図 7 A 乃至図 7 C に示  
すように、上記被操作部 105 e の側面 105 m による上記傾斜面部 1  
08 e の押圧が解除されて上記弾性片部 108 c が戻り移動、すなわち  
弾性復帰して、上記被操作部 105 e の下面 105 n に上記係合部 10  
8 f が係合する。

15 記録及び／又は再生終了後において上記カートリッジホルダ 102 を  
カートリッジ挿抜位置から記録再生位置に移動させる際には、図 8 A 乃  
至図 8 C に示すように、上記イジェクトレバー 105 の被操作部 105  
e の下面 105 n を介してイジェクトレバー 105 が持ち上げられて上  
記シャーシ 103 の上面から浮き上がって、上記イジェクトレバー係止  
20 手段 107 による上記イジェクトレバー 105 の係止が解除され、上記  
イジェクトレバー 105 は、付勢手段 106 の付勢力で回動して、ディ  
スクカートリッジ 1 をカートリッジホルダ 102 から押し出す。

上記係止解除手段 108 は、上記カートリッジホルダ 102 に挿入さ  
れたディスクカートリッジ 1 のカートリッジ本体 3 の円弧状の前面 3 a  
25 と上記カートリッジホルダ 102 の一側面と前面とで構成される略三角  
形状のデッドスペースとしての遊び空間に配置されている。また、上記

カートリッジホルダ 102 は、上記シャーシ 103 に回動可能に取付けられていて、上記カートリッジホルダ 102 をカートリッジ挿抜位置から記録再生位置に回動移動させる際に上記イジェクトレバー係止手段 107 による上記イジェクトレバー 105 の係止を解除する。

5 (9) その他の構成、

上記実施例ではイジェクトレバー 105 を回動移動させる構成にしたが、イジェクトレバー 105 は直線的移動するものであっても良い。

また、図 23～図 25 は、本発明のディスク記録及び／又は再生装置 101 を搭載したゲーム機等の電子機器 301 を示す。上記電子機器 301 は、偏平な横長の形状に形成されていて、図 23 に示すように、上記電子機器 301 の外筐 302 の前面 302a 側の中央部には液晶等の表示部 303 が配置され、両側部には複数のコントロールキー 304 が配置されている。また、図 24 に示すように、上記電子機器 301 の外筐 302 の背面側 302b の中央部には回動開閉可能な蓋部 305 が設けられている。そして、図 25 に示すように、上記蓋部 305 に上記ディスク記録及び／又は再生装置 101 のカートリッジホルダ 102 が取付けられ、外筐 302 側に上記ディスク記録及び／又は再生装置 101 のシャーシ 103 が取付けられていて、上記蓋部 305 を開けば一緒にカートリッジホルダ 102 も回動して、カートリッジ挿抜位置に移動するようになっている。

(10) 作用、

次に、上記シャッタ付のディスクカートリッジ 1 の使用した場合と、シャッタレスのディスクカートリッジ 1A の使用した場合と、に分けて上記ディスク記録及び／又は再生装置 101 の作用を説明する。

25 シャッタ付のディスクカートリッジ 1 の使用した場合、

電子機器 301 の蓋部 305 を開けばカートリッジホルダ 102 も上

記蓋部 3 0 5 に追従して回動して上記カートリッジ挿抜位置に移動する。  
上記カートリッジ挿抜位置において、図 2 6 A、図 2 6 B に示すように、  
上記カートリッジホルダ 1 0 2 内にディスクカートリッジ 1 を挿入する。  
このとき、上記カートリッジ脱落防止手段 2 2 1 の凸部 2 2 3 は、上記  
5 ディスクカートリッジ 1 のカートリッジ本体 3 の第 1 の側面 3 b に摺接  
するとともに、上記シャッタロック解除部材 1 1 6 の先端の凸部 1 1 7  
は、上記シャッタ部材 4 の第 1 の移動ガイド片 4 9 の外面に摺接して、  
上記ディスクカートリッジ 1 のカートリッジ本体 3 の第 1 の側面 3 b と  
第 2 の側面 3 c に略均等な側圧が付与される。

10 ディスクカートリッジ 1 がカートリッジホルダ 1 0 2 内に所定量挿入  
されると、図 2 7 A、図 2 7 B に示すように、シャッタロック解除部材  
1 1 6 の凸部 1 1 7 が上記第 1 の移動ガイド片 4 9 に設けた押圧操作  
の開口部 4 8 内に嵌合し、上記ディスクカートリッジ 1 のシャッタ移動  
規制部材 5 の被押圧部 5 7 を押圧してシャッタ部材 4 のロックを解除す  
15 ると共に、カートリッジホルダ 1 0 2 の第 2 の側面板 1 0 2 c の内面に  
設けたシャッタ移動阻止凸部 6 3 が上記シャッタ部材 4 の一端部に当接  
してシャッタ部材 4 の移動を阻止する。このとき、第 1 の側面 3 b では、  
カートリッジホルダ 1 0 2 に設けられたカートリッジ脱落防止手段 2 2  
1 の凸部 2 2 3 がディスクカートリッジに設けられた機能拡張用溝 4 1  
20 と嵌合している。

ディスクカートリッジ 1 を更に挿入すると、図 2 8 A、図 2 8 B に示  
すように、シャッタ部材 4 は停止した状態でカートリッジ本体 3 のみが  
カートリッジホルダ 1 0 2 内に挿入されてディスクカートリッジ 1 の記  
録及び／又は再生用開口部 3 4 が開放されて行くとともに、上記イジェ  
25 クトレバー 1 0 5 が押されて回動し、上記付勢手段 1 0 6 が蓄勢されて  
行く。

ディスクカートリッジ1がカートリッジホルダ102内に完全に収納されると、図29A、図29Bに示すように、上記イジェクトレバー105は、イジェクトレバー係止手段107によって戻り回転不可能に係止された状態になる。一方、上記カートリッジ脱落防止手段221の凸部223は、上記ディスクカートリッジ1のカートリッジ本体3の第1の側面3bに設けた第1の側圧解除用の凹部61に嵌合して側圧を解除する。

そして、上記カートリッジホルダ102をカートリッジ挿抜位置から記録再生位置に移動させて記録及び／又は再生を行なう。上記カートリッジホルダ102をカートリッジ挿抜位置から記録再生位置に移動させる際には、上記係止解除手段108の傾斜面部108eに上記イジェクトレバー105の被操作部105eの側面105mが接触して上記弾性片部108cを所謂逃げ方向に撓ませる。そして、上記傾斜面部108eの端部が上記イジェクトレバー105の被操作部105eの位置まで移動して来ると、上記傾斜面部108eと上記イジェクトレバー105の被操作部105eの側面105mの接触が外れて、上記弾性片部108cは、弾性復帰して上記係合部108fが上記イジェクトレバー105の被操作部105eの下面105nに係合する。

上記ディスクカートリッジ1の記録及び／又は再生終了後に、上記カートリッジホルダ102をカートリッジ挿抜位置に移動させれば、図8A乃至図8Cに示すように、上記係合部108fによって上記イジェクトレバー105の被操作部105eの下面105nが持ち上げられて、上記イジェクトレバー係止手段107による上記イジェクトレバー105の係止が解除される。そして、上述のディスクカートリッジ挿入時とは逆に、ディスクカートリッジ1は、図29A及び図29B、図28A及び図28B、図27A及び図27B、図26A及び図26Bの過程を

5 経てカートリッジホルダ 102 から押し出される。イジェクトレバーによるディスクカートリッジの押し出しが開始されると、図 29A 及び図 29B に示されるような上記脱落防止手段 221 の凸部 223 が上記第 1 の側圧解除用の凹部 61 と嵌合した状態から、図 28A 及び図 28B に示す状態に移行する。図 28A 及び図 28B に示すように、ディスク  
10 カートリッジがイジェクトレバーにより押し出されると、凸部 223 が第 1 の側面 3b と摺接する。この摺接によりディスクカートリッジの排出が防止されることになる。さらにディスクカートリッジの排出が継続されると、図 27A 及び図 27B に示すように、凸部 223 が上記第 1  
15 の側面 3b に設けられた機能拡張用溝 41 と嵌合する。この凸部 223 と機能拡張用溝 41 との嵌合によりディスクカートリッジの排出が更に防止されることになる。そして、その後図 26A 及び図 26B に示すように、上記カートリッジ脱落防止手段 221 の凸部 223 が、上記ディスクカートリッジ 1 のカートリッジ本体 3 の第 1 の側面 3b と再び摺接  
20 するとともに、上記シャッタロック解除部材 116 の先端の凸部 117 が、上記シャッタ部材 4 の第 1 の移動ガイド片 49 の外面に摺接して、上記ディスクカートリッジ 1 のカートリッジ本体 3 の第 1 の側面 3b と第 2 の側面 3c に略均等な側圧（摩擦抵抗）を加えて、ディスクカートリッジ 1 がカートリッジホルダ 102 から飛び出すのを防止するのである。

25 シャッタレスのディスクカートリッジ 1A の使用した場合、カートリッジ挿抜位置において、カートリッジホルダ 102 内にディスクカートリッジ 1 を挿入すると、図 30 に示すように、上記カートリッジ脱落防止手段 221 の凸部 223 は、上記ディスクカートリッジ 1A のカートリッジ本体 3 の第 1 の側面 3b に摺接するとともに、上記シャッタロック解除部材 116 の先端の凸部 117 は、カートリッジ本体 3 の第 2 の

側面 3 c に摺接して、上記ディスクカートリッジ 1 のカートリッジ本体 3 の第 1 の側面 3 b と第 2 の側面 3 c に略均等な側圧が付与される。

そして、ディスクカートリッジ 1 がカートリッジホルダ 1 0 2 内に完全に収納されると、図 3 1 に示すように、上記カートリッジ脱落防止手段 2 2 1 の凸部 2 2 3 は、上記ディスクカートリッジ 1 のカートリッジ本体 3 の第 1 の側面 3 b に設けた第 1 の側圧解除用の凹部 6 1 に嵌合して側圧を解除するとともに、上記シャッタロック解除部材 1 1 6 の先端の凸部 1 1 7 は、カートリッジ本体 3 の第 2 の側面 3 c に設けた第 2 の側圧解除用の凹部 6 2 に嵌合して側圧を解除する。その他の作用は、シャッタ付のディスクカートリッジ 1 の場合と略同じであるので重複する説明は省略する。

#### 産業上の利用可能性

イジェクト時に上記カートリッジ脱落防止手段でディスクカートリッジの第 1 の側面に摺動抵抗、即ち側圧を付与してディスクカートリッジがカートリッジホルダから飛び出すのを防止する。特に、上記カートリッジ脱落防止手段を、弾性片部と、該弾性片部の先端部に設けられた凸部と、で構成したので、上記弾性片部によって凸部を適度の側圧でディスクカートリッジの第 1 の側面に押付けることができる。

また、カートリッジホルダへのディスクカートリッジの収納完了時において、上記カートリッジ脱落防止手段の凸部は、上記ディスクカートリッジの第 1 の側面に対して非接触状態に保たれ、上記カートリッジ脱落防止手段の側圧からディスクカートリッジを開放する。

また、カートリッジホルダの第 1 の側面板に設けたカートリッジ脱落防止手段の側圧と、カートリッジホルダの第 2 の側面に設けたシャッタロック解除部材の側圧と、によってカートリッジホルダの両側面に掛か

る側圧をバランスさせることができる。

また、カートリッジホルダの第1の側面板を切り起こして上記カートリッジ脱落防止手段を形成するので部品点数の増加を抑えることができる。

## 請求の範囲

1. シャーシに設けられディスクカートリッジの記録及び／又は再生を行う記録及び／又は再生手段と、

5     ディスクカートリッジが挿抜される挿抜位置と、ディスクカートリッジが上記記録及び／又は再生手段により記録再生される記録再生位置との間を移動可能に上記シャーシに支持されるカートリッジホルダと、

      上記シャーシ上にディスクカートリッジの挿抜方向に移動可能に設けられ上記カートリッジホルダに挿入されるディスクカートリッジの挿入  
10  端に押圧され、ディスクカートリッジの挿入方向に移動されるイジェクトレバーと、

      上記イジェクトレバーをディスクカートリッジの抜き方向に付勢する付勢手段と、

      上記カートリッジホルダの側面板に設けられ、当該カートリッジホルダに収納されるディスクカートリッジの側面と摺接するカートリッジ脱落防止手段と、

      から構成されるディスク記録及び／又は再生装置。

2.     上記カートリッジ脱落防止手段は、上記カートリッジホルダに収納されるディスクカートリッジに制動力を付与する弾性片部と、当該弾  
20  性片部の先端部に設けられ上記ディスクカートリッジの側面と摺接する凸部とを備えていることを特徴とする請求項1記載のディスク記録及び／又は再生装置。

3.     上記ディスクカートリッジは、上記側面の一部に凹部を備え、

      上記ディスクカートリッジの上記カートリッジホルダへの収納が完了したとき、上記カートリッジ脱落防止手段の上記凸部が上記凹部に嵌  
25  合することを特徴とする請求項2記載の記録及び／又は再生装置。



4. 上記ディスクカートリッジは、上記側面の一部に溝部を更に備え、  
上記ディスクカートリッジが上記カートリッジホルダから排出される  
とき、上記凸部は、上記ディスクカートリッジの上記側面と摺接した後、  
上記溝部と嵌合することを特徴とする請求項 2 記載の記録及び／又は再生

5 装置。

5. 上記ディスクカートリッジは、収納するディスクを外部に臨ませ  
る開口部が形成され、当該開口部を閉塞する位置でロックされると共に  
当該開口部を開放する位置と閉塞する位置との間に亘り移動可能に設け  
られたシャッタ部材を有し、

10 上記凹部が形成された側面板と対向する側面板に、上記シャッタ部材  
のロックを解除するシャッタロック解除部材を更に設けたことを特徴と  
する請求項 1 記載の記録及び／又は再生装置。

6. 上記ディスクカートリッジは、挿入端側の側面が円弧状に形成さ  
れていることを特徴とする請求項 1 記載の記録及び／又は再生装置。

15 7. 上記カートリッジ脱落防止手段は、上記カートリッジホルダの側  
面板を切り起こすことにより形成されていることを特徴とする請求項 1  
記載のディスク記録及び／又は再生装置。

1/24

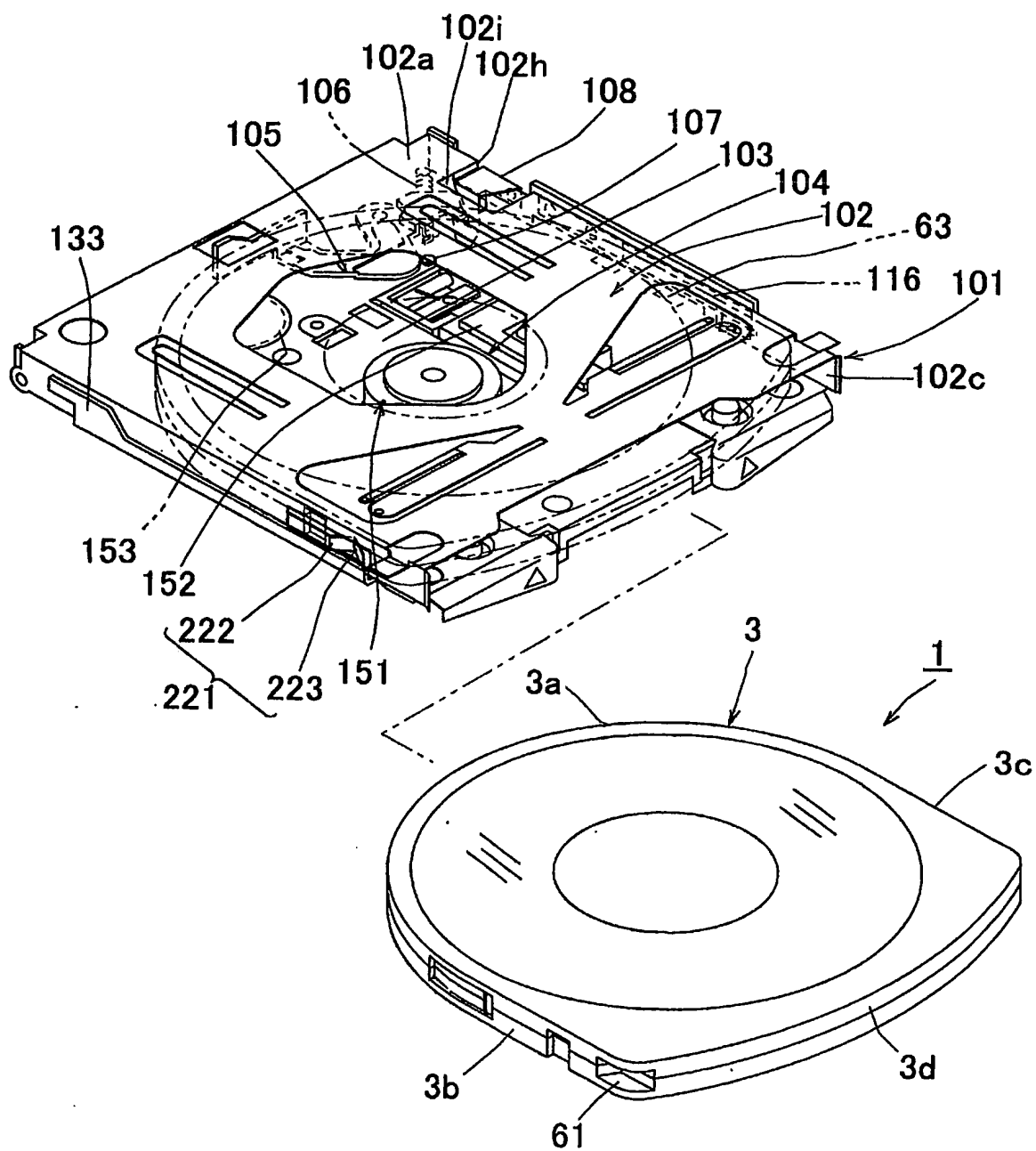


Fig.1

2/24

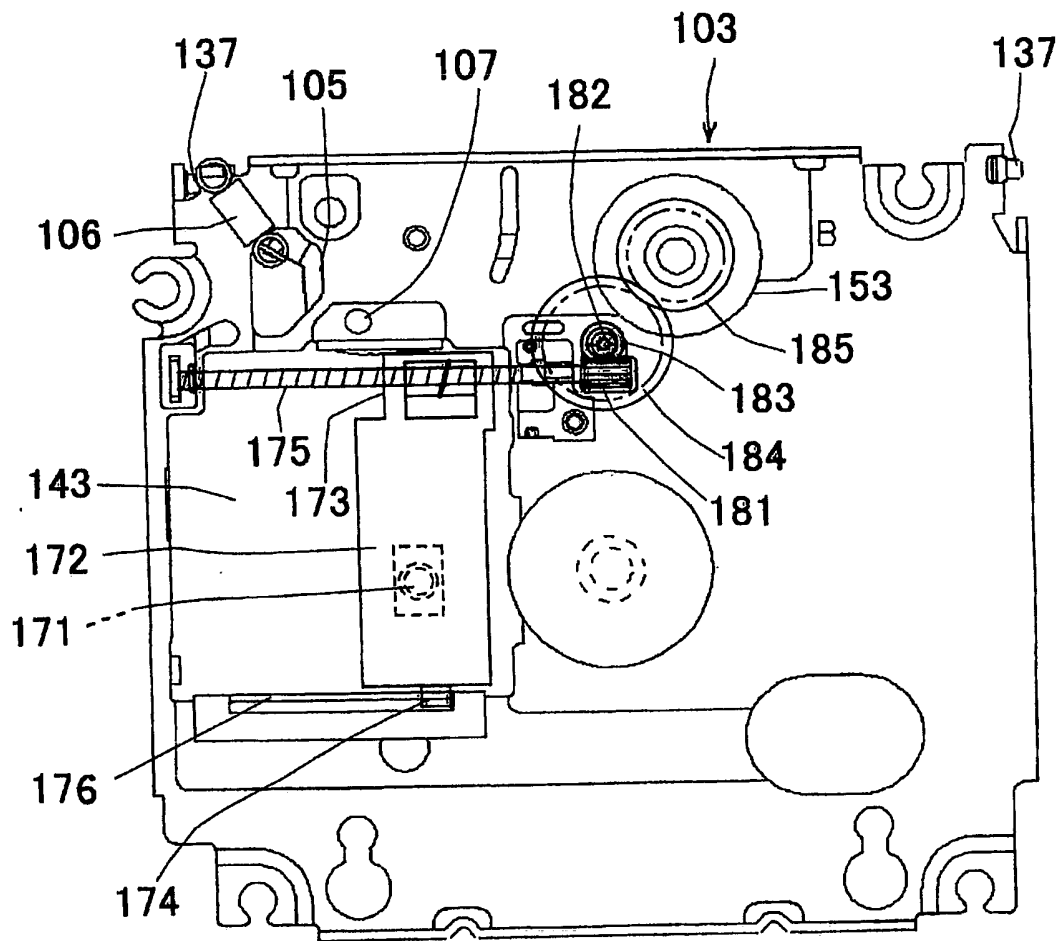


Fig.2

3/24

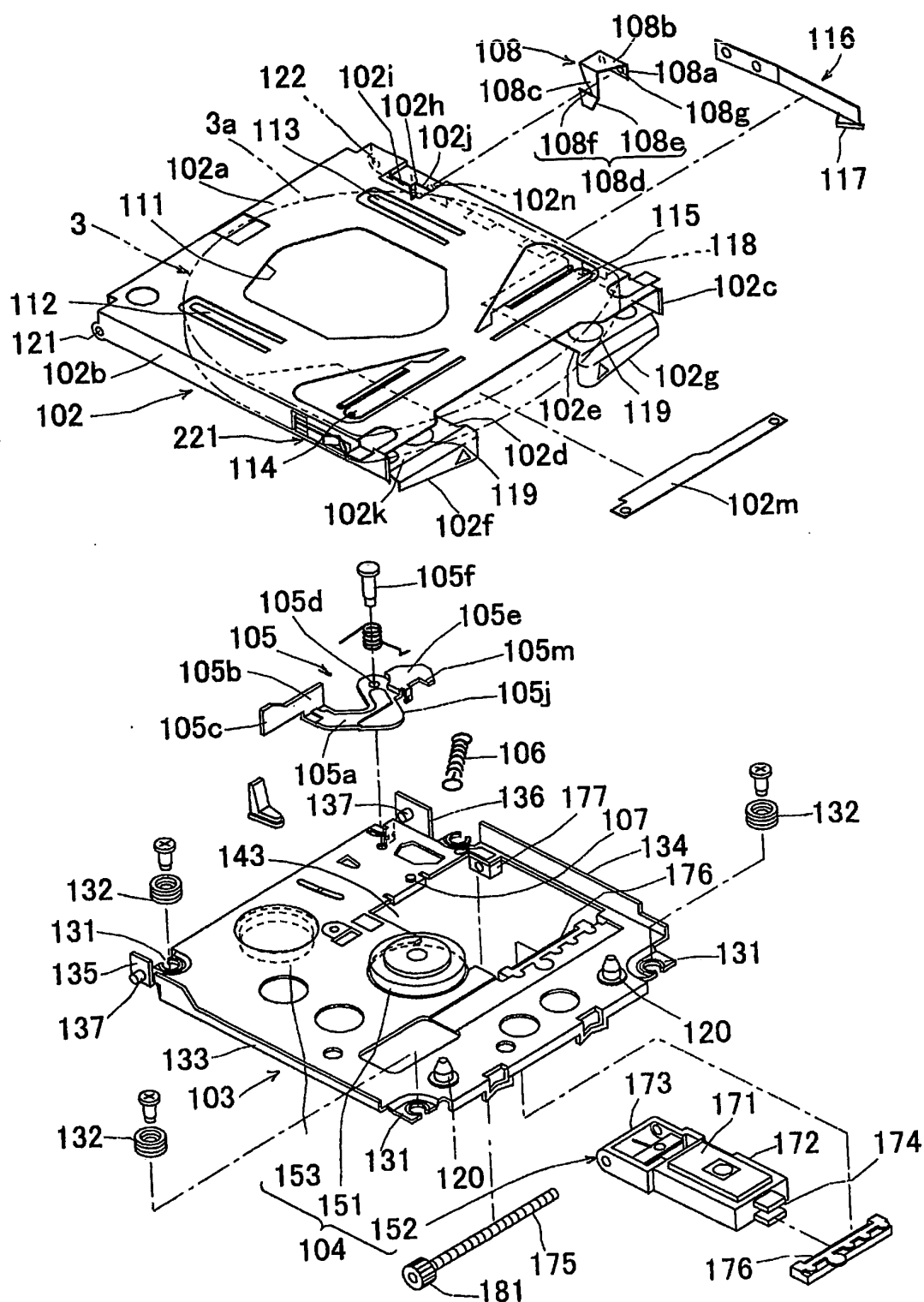


Fig.3

4/24

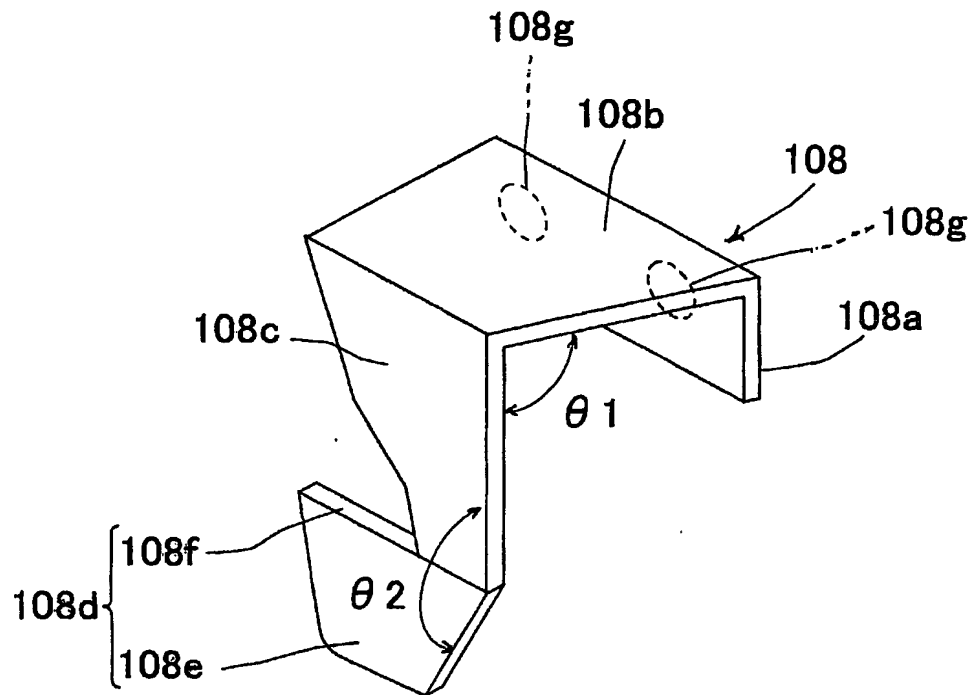


Fig.4

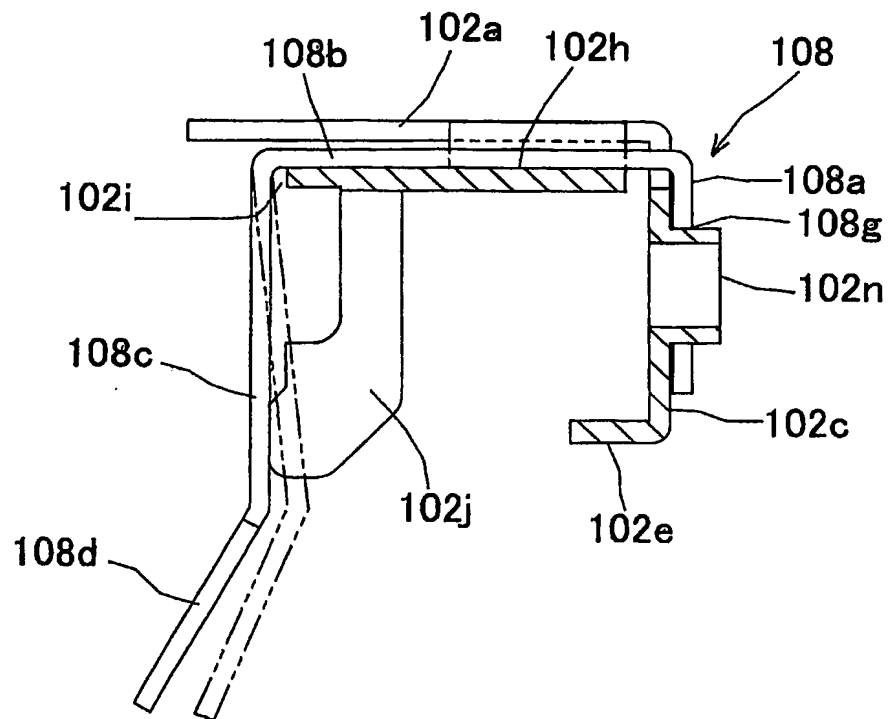


Fig.5

5/24

Fig.6A

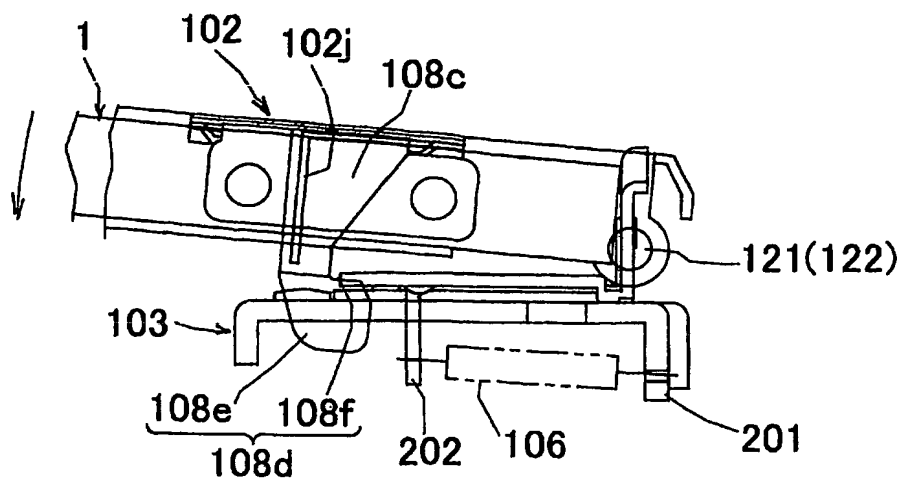


Fig.6B

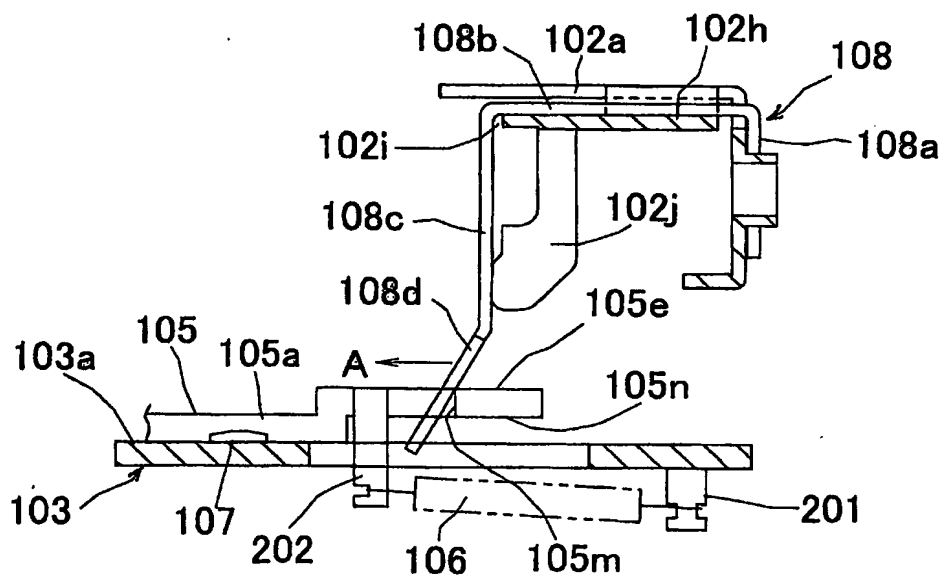
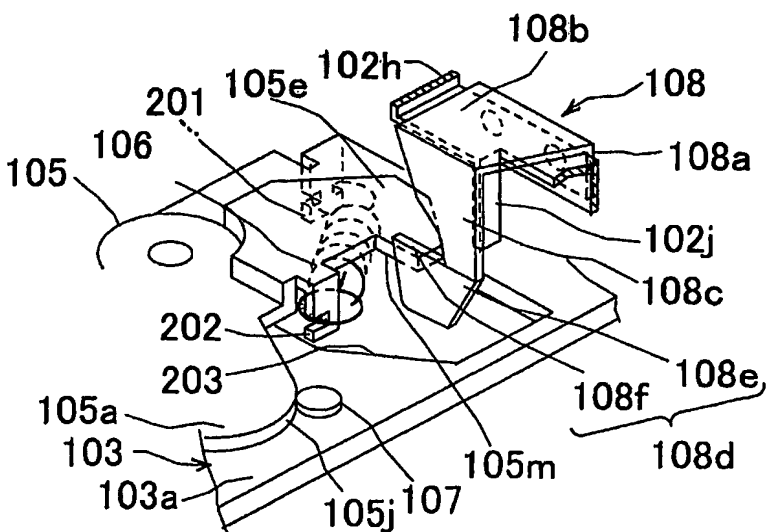


Fig.6C



6/24

**Fig.7A**

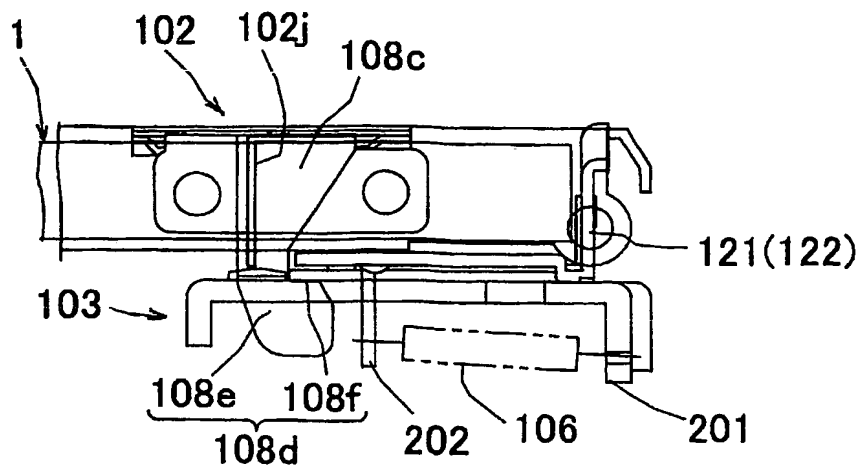
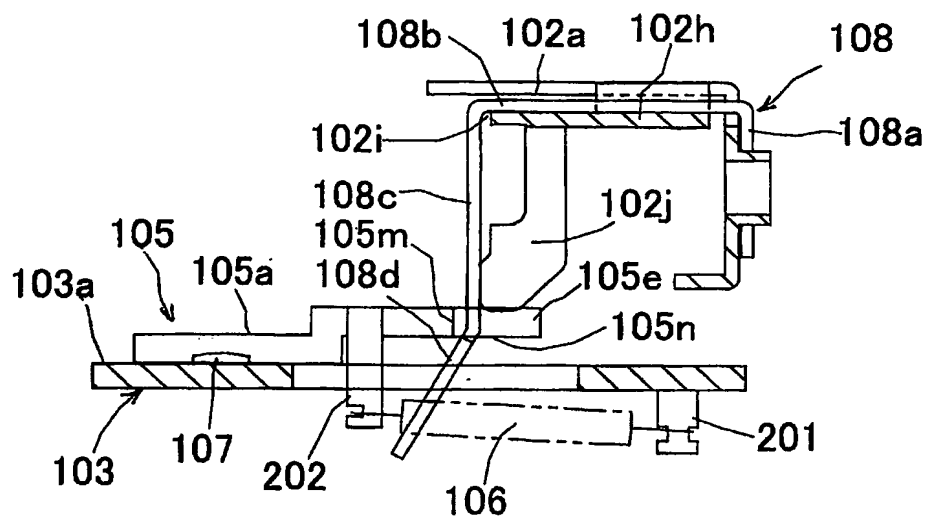


Fig.7B



**Fig.7C**

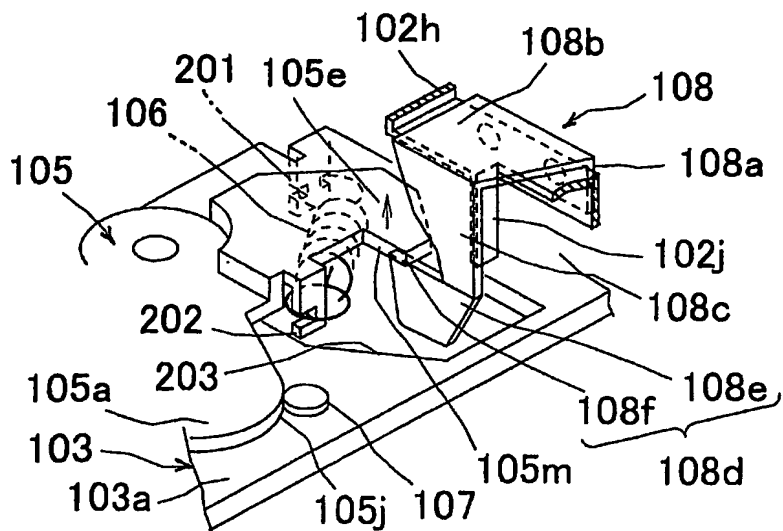


Fig.8A

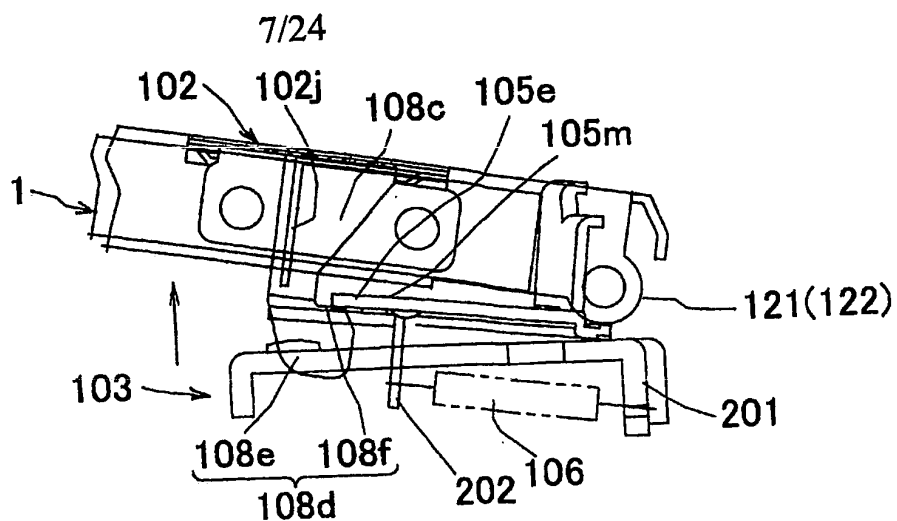


Fig.8B

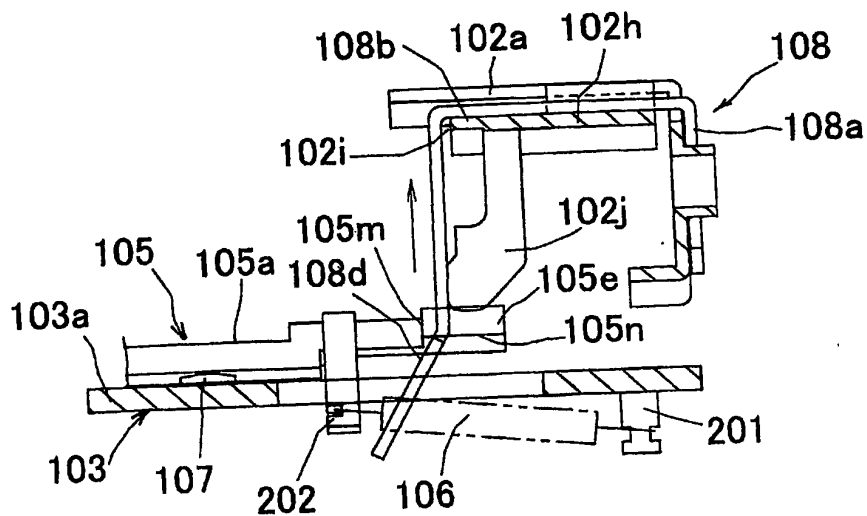
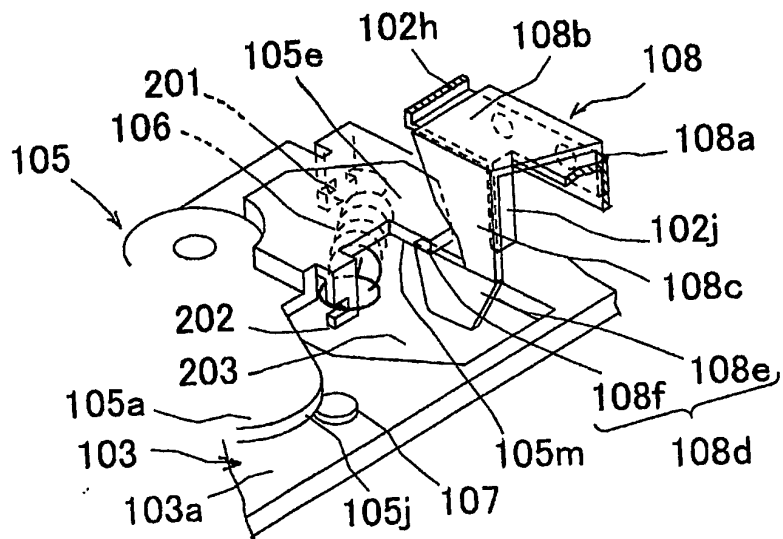


Fig.8C





8/24

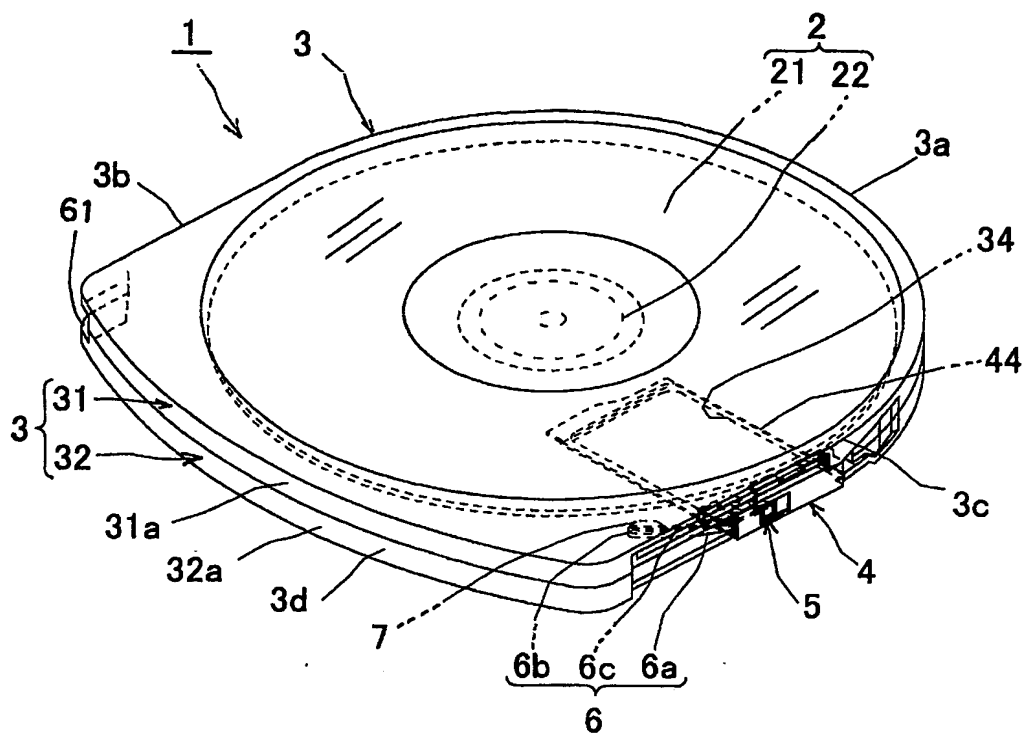


Fig.9

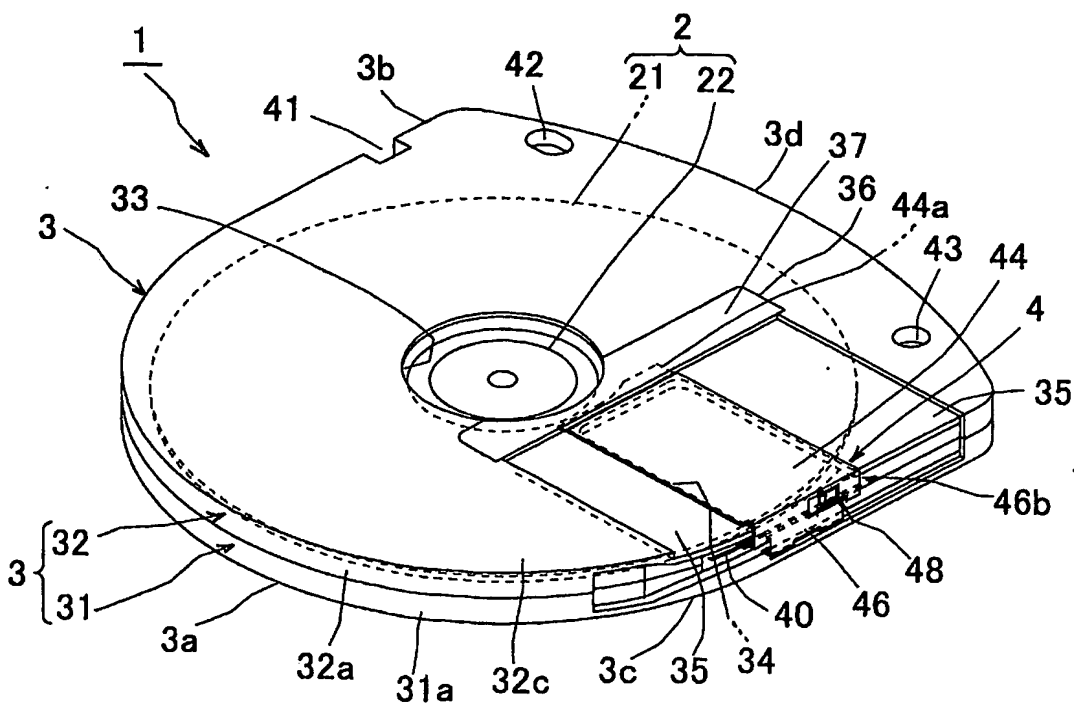


Fig.10

9/24

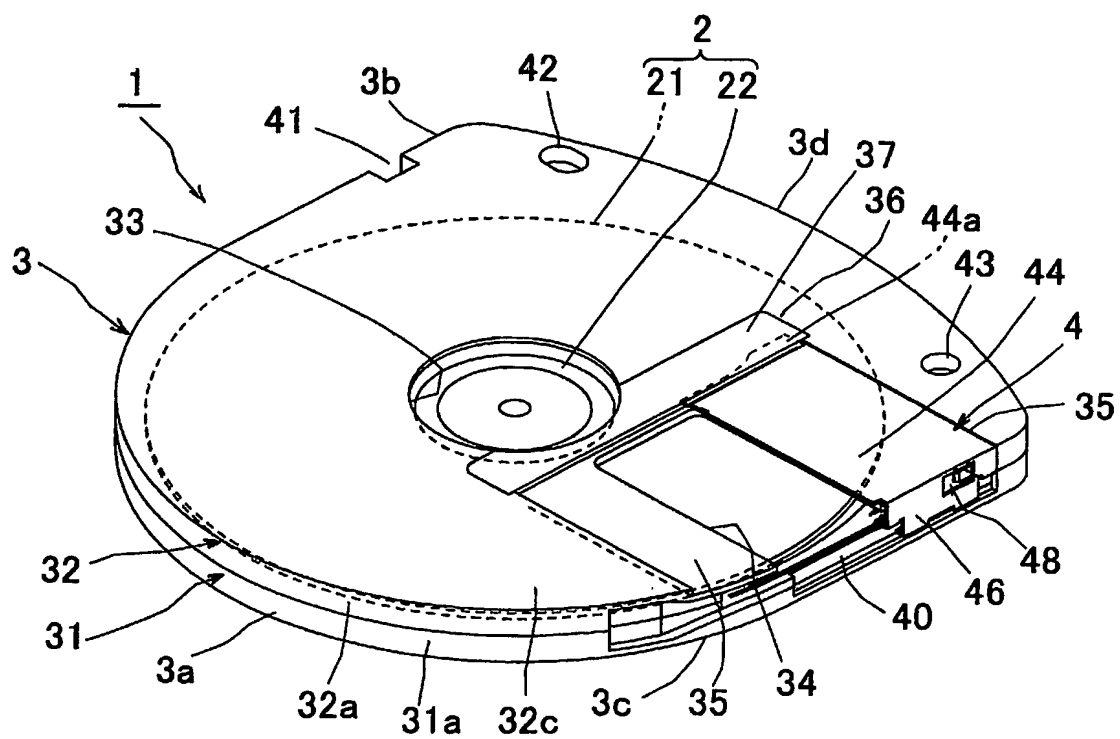


Fig.11

10/24

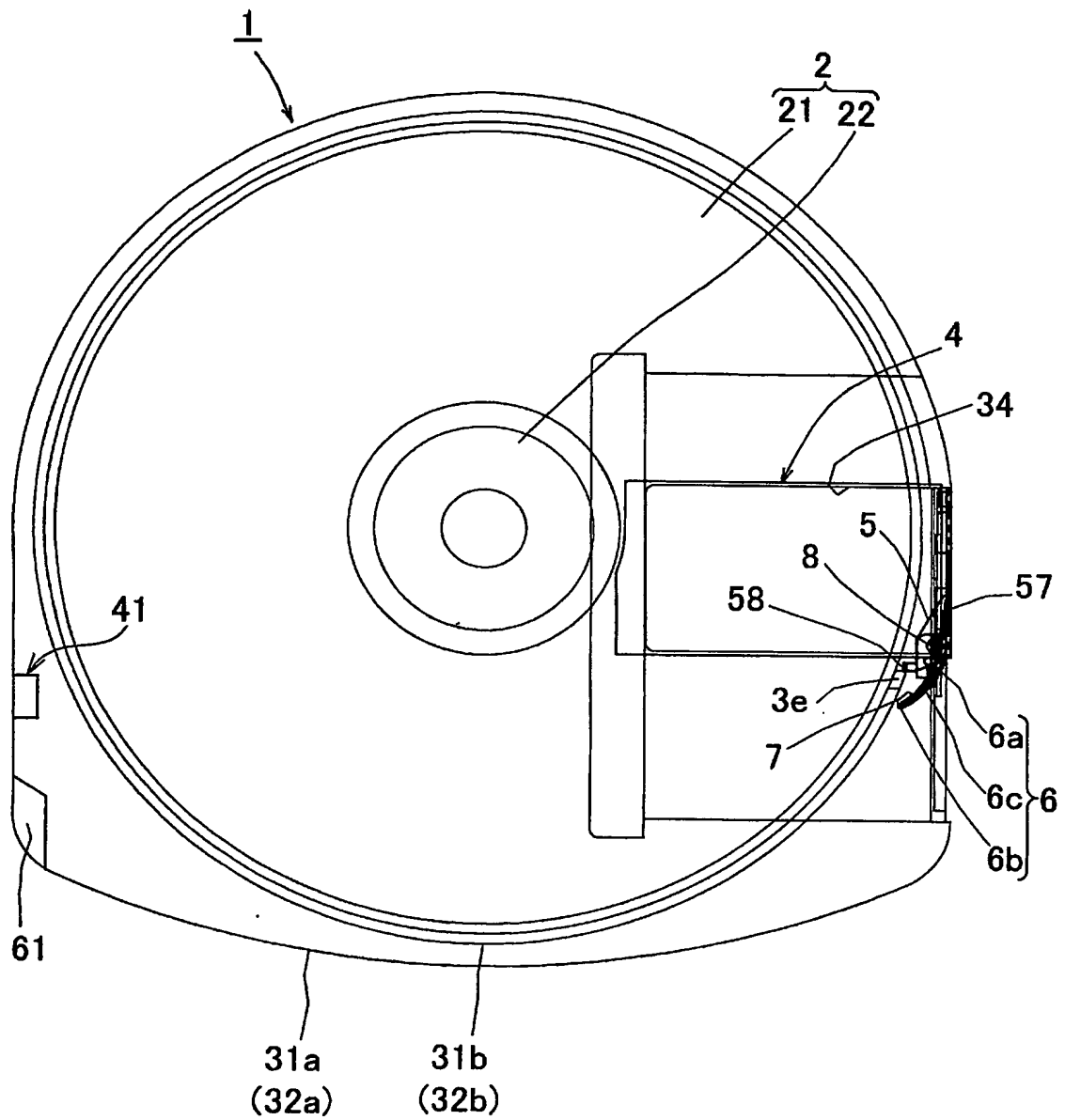


Fig.12

11/24

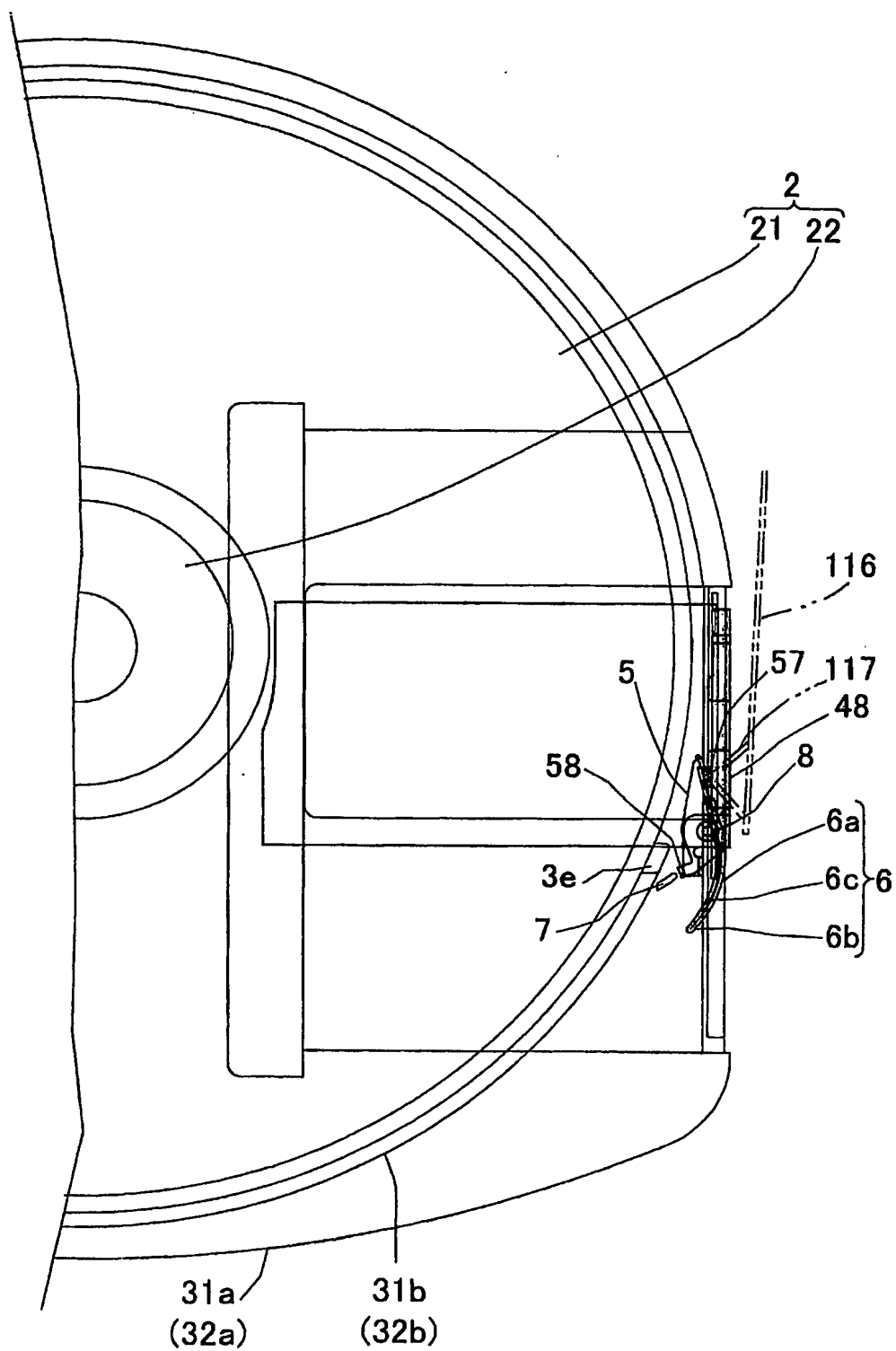


Fig.13

12/24

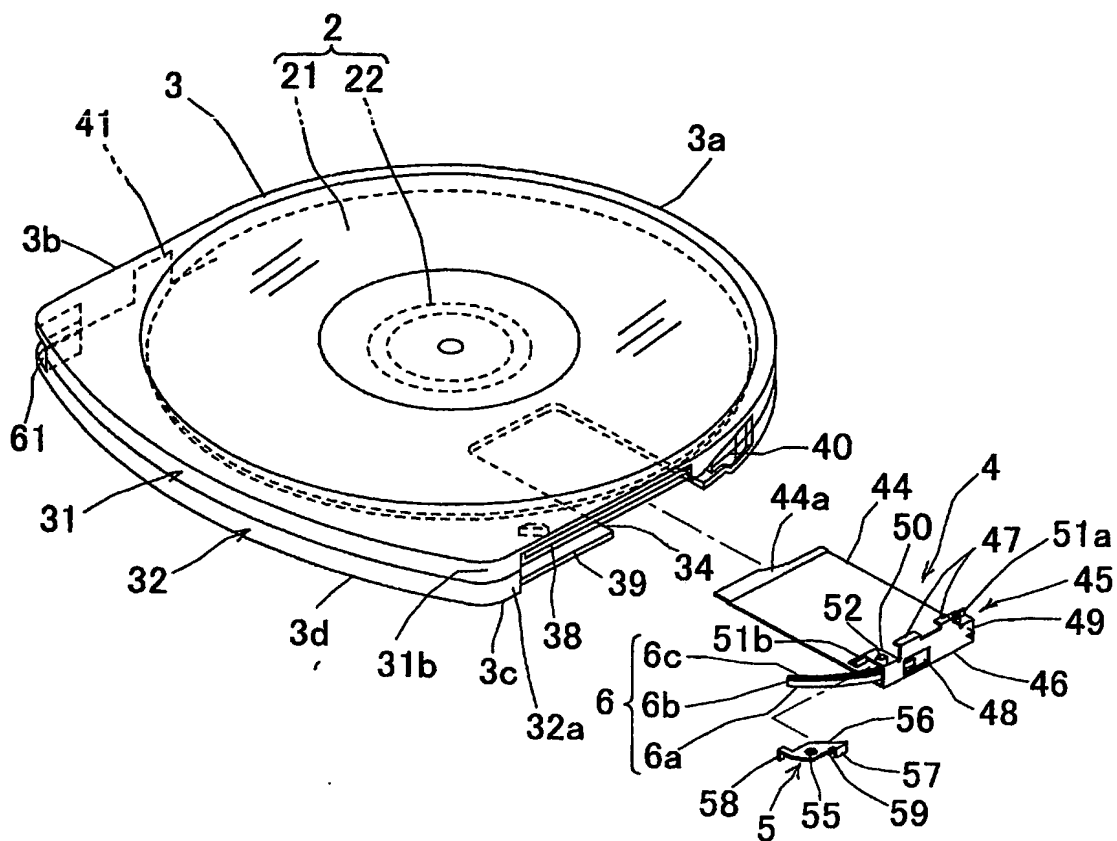


Fig.14

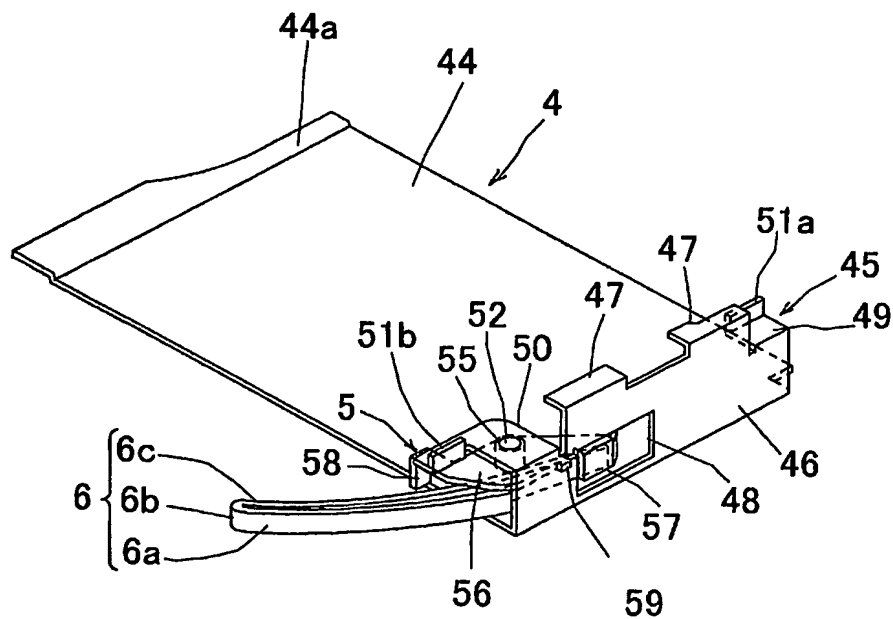


Fig.15

13/24

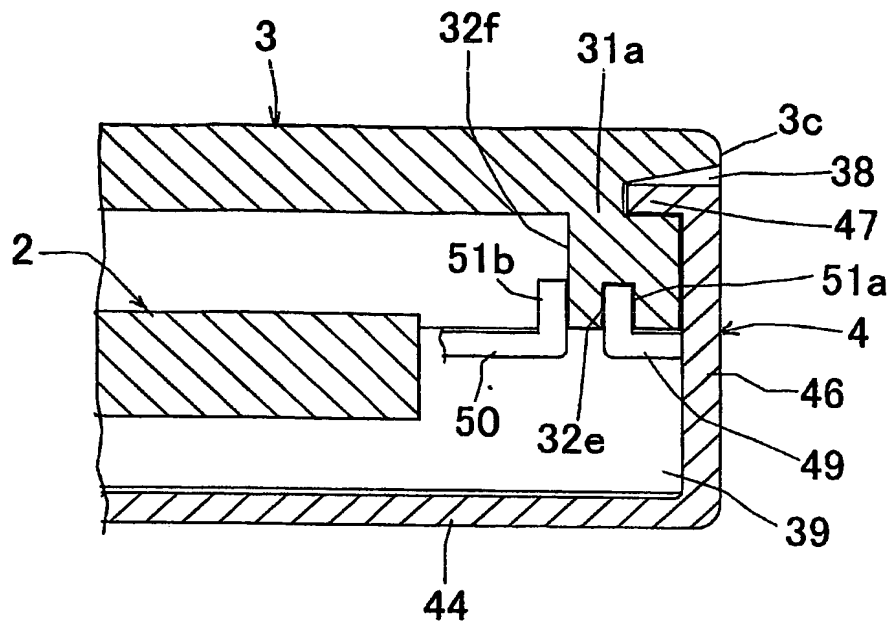


Fig.16

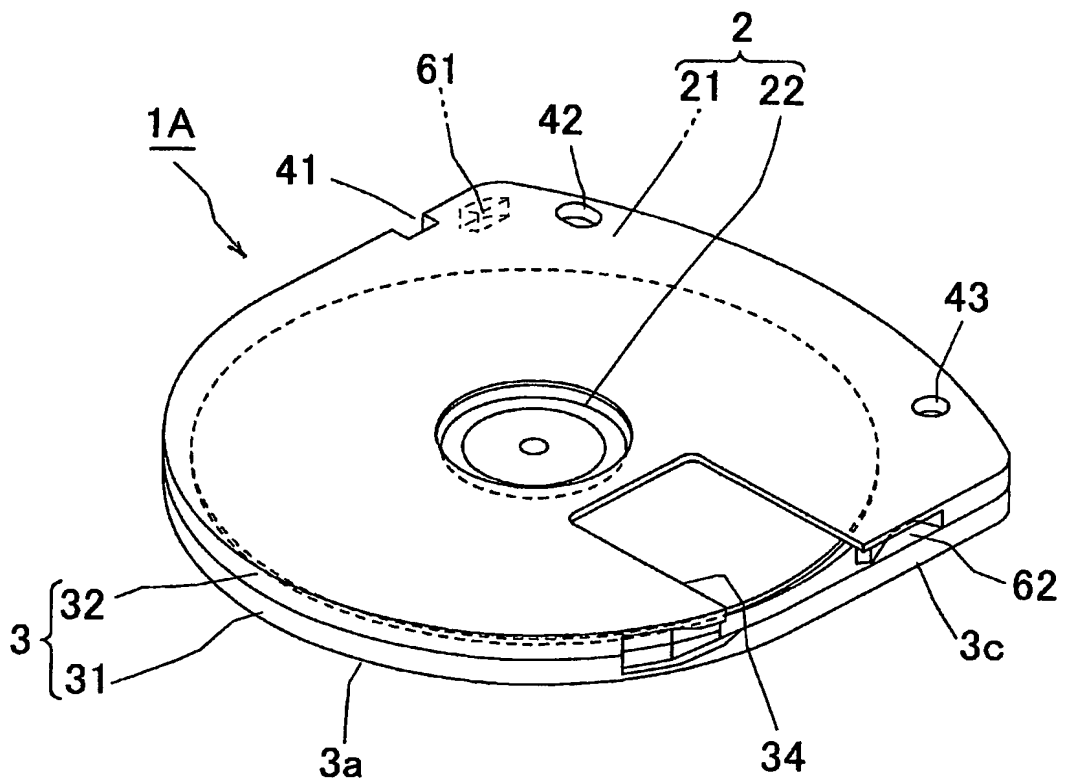


Fig.17

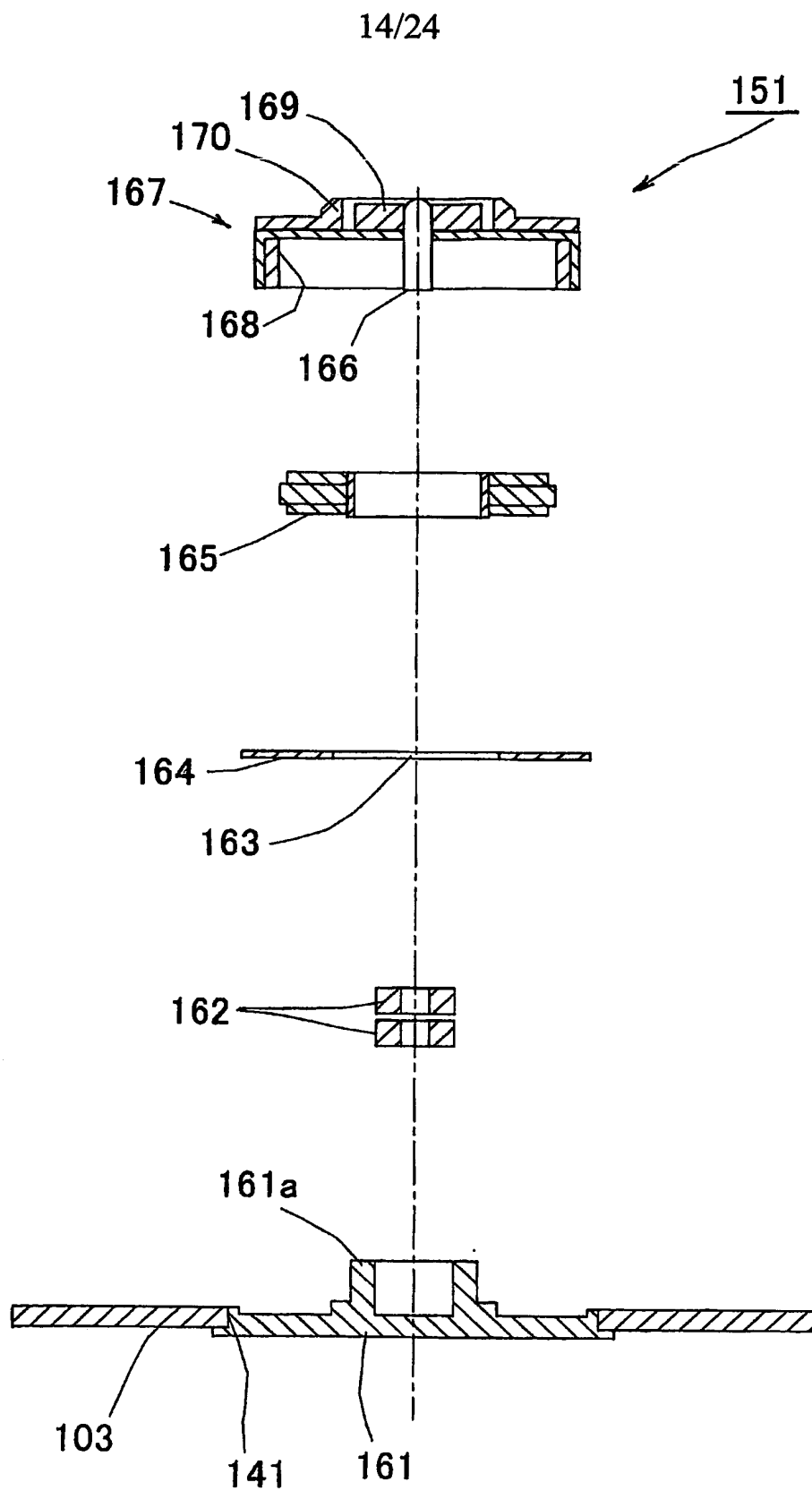


Fig.18

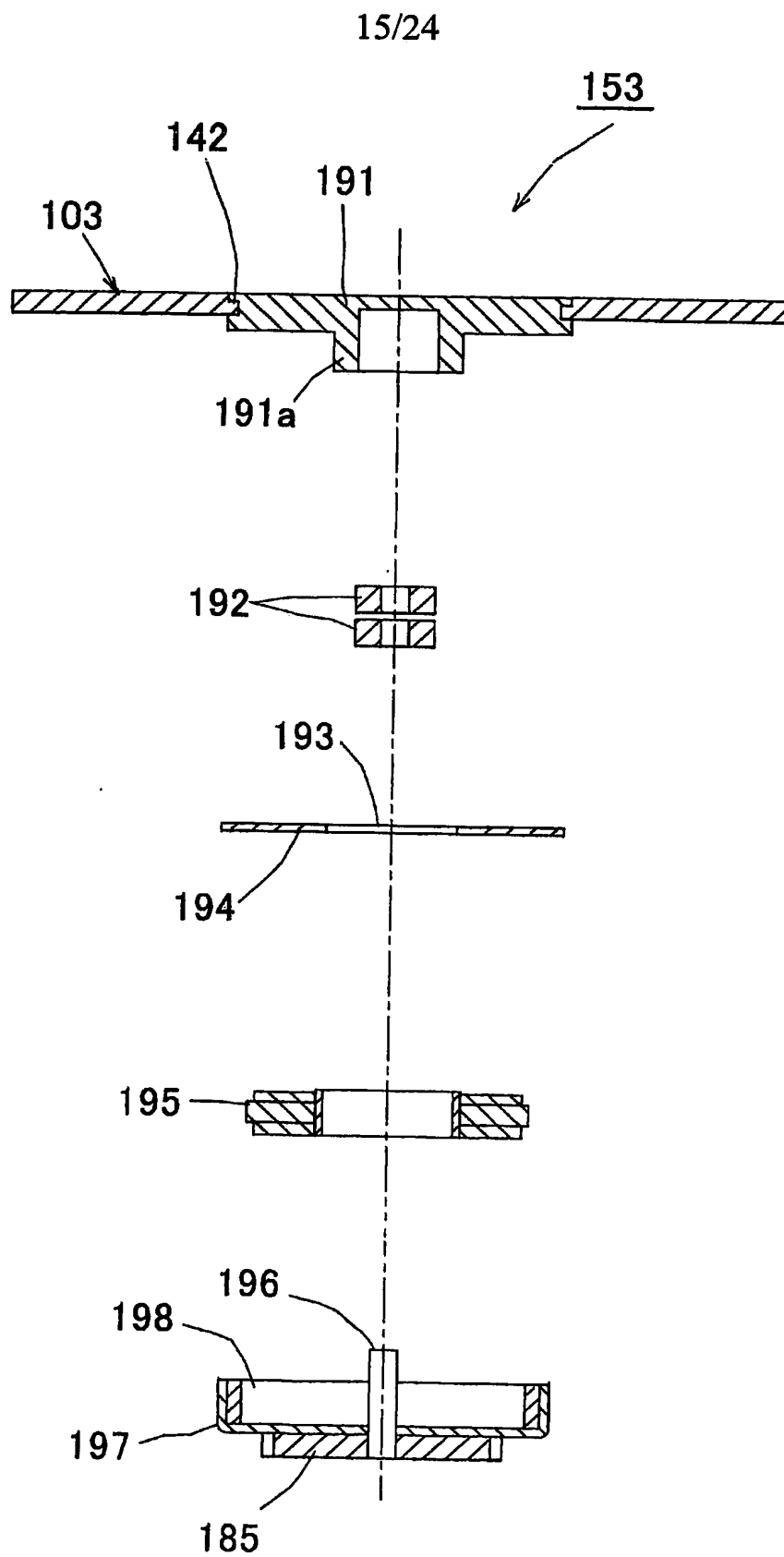


Fig.19



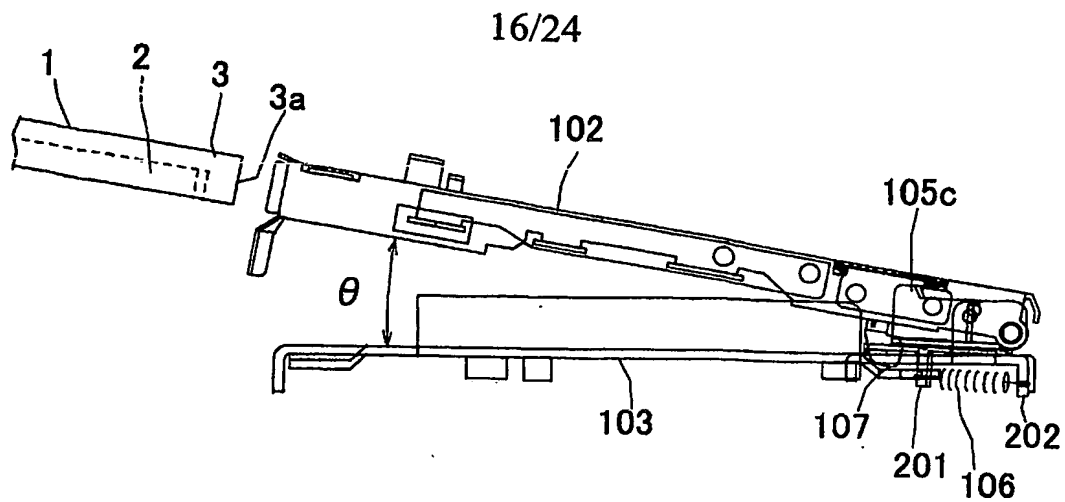


Fig.20

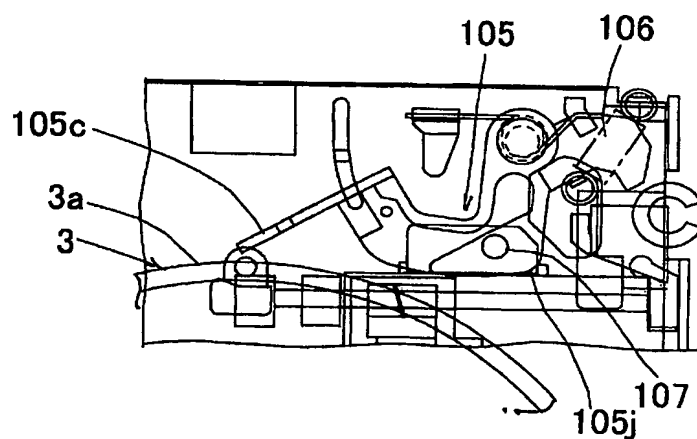


Fig.21

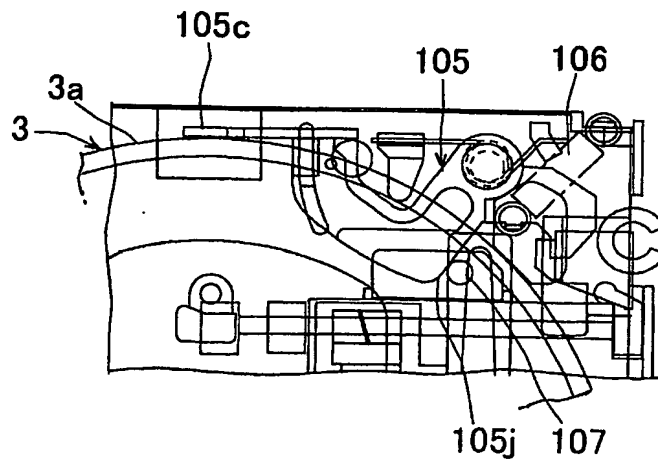


Fig.22

17/24

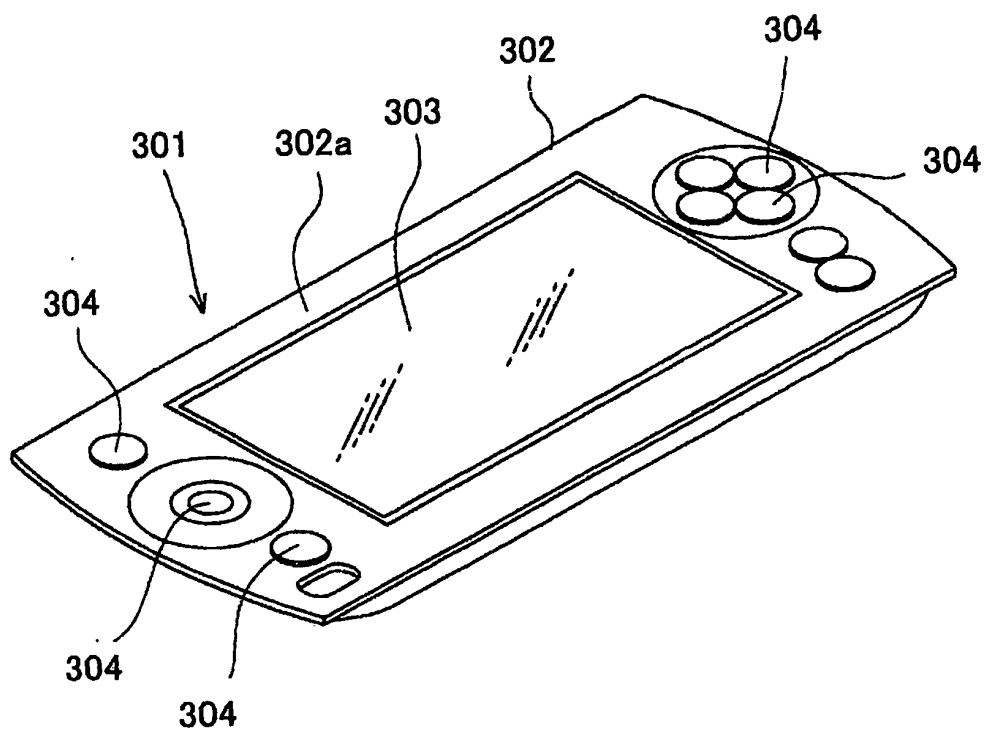


Fig.23

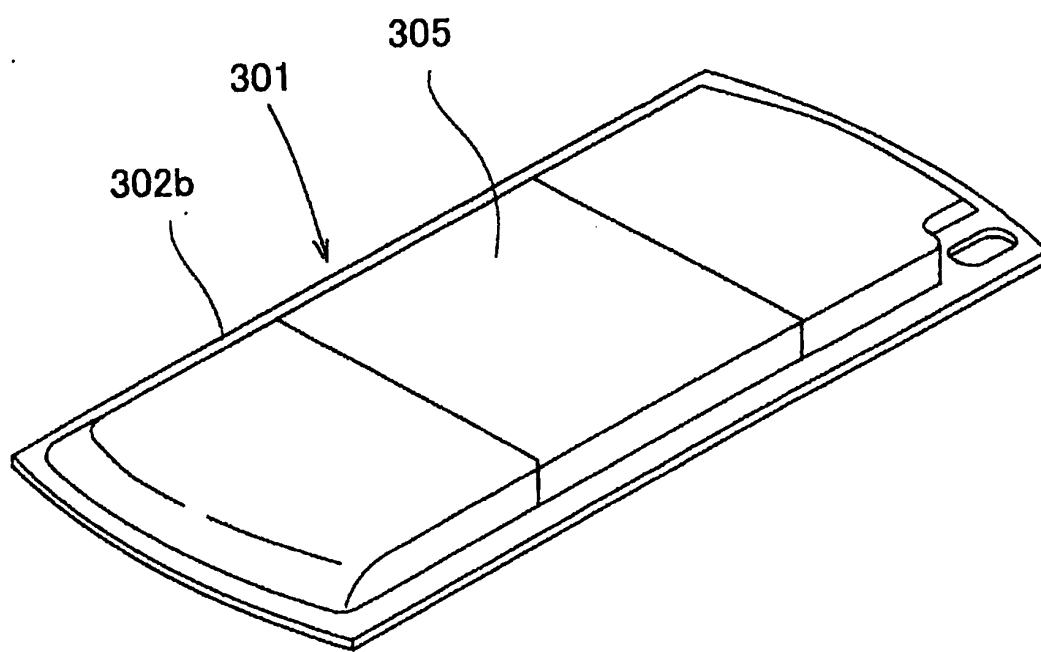


Fig.24

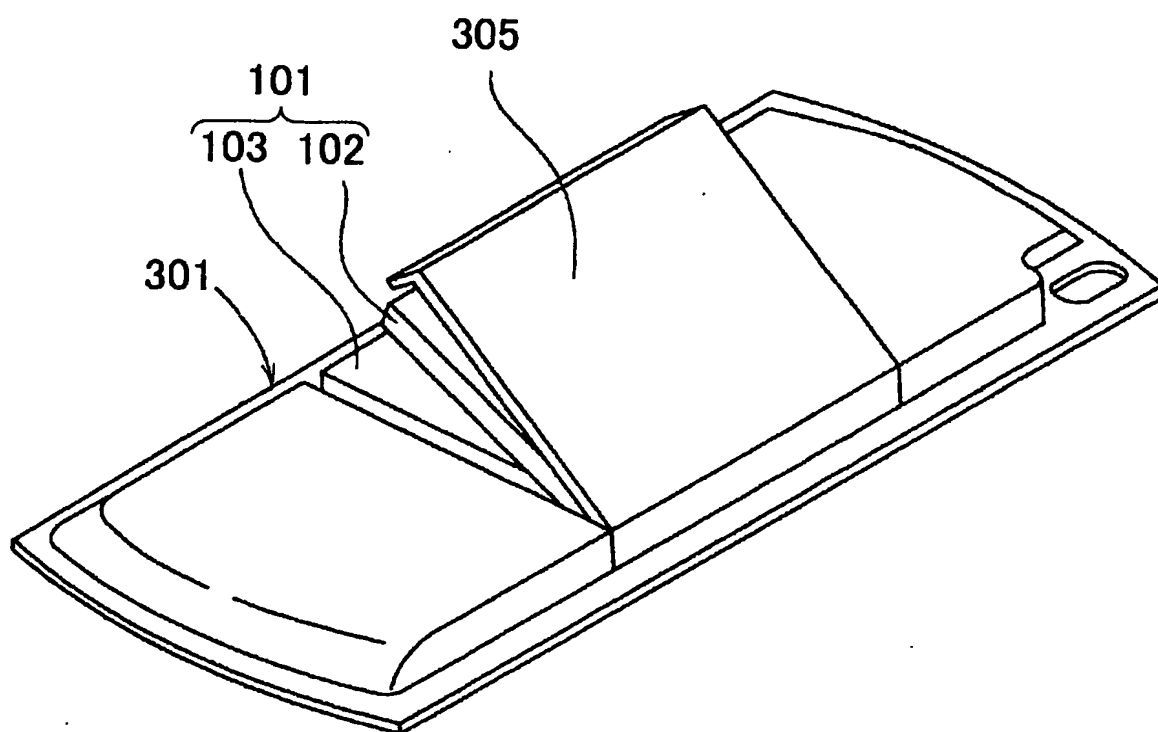


Fig.25

19/24

Fig.26A

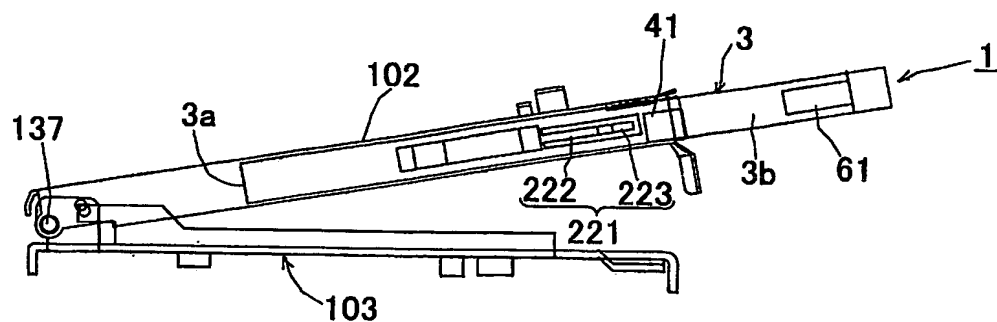


Fig.26B

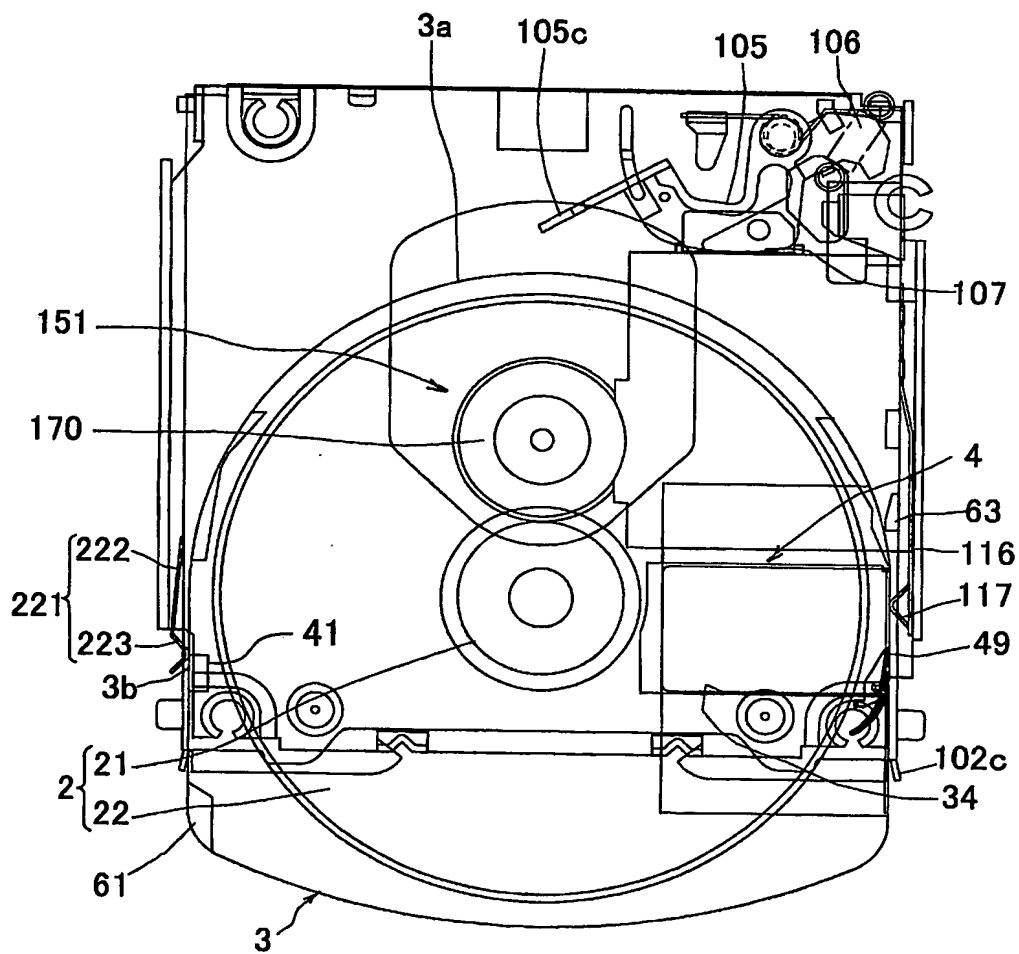


Fig.27A

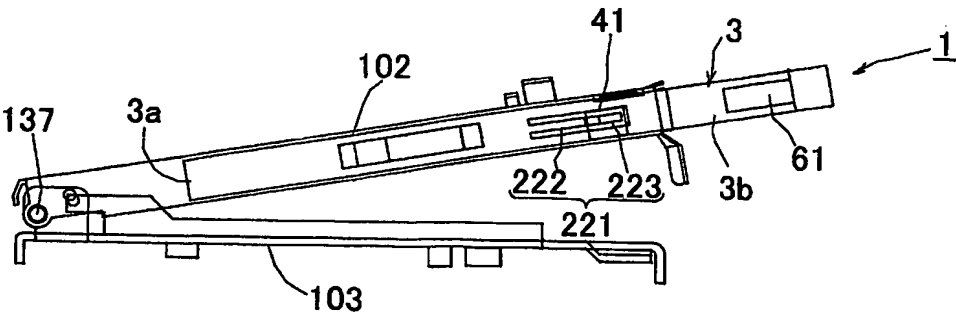
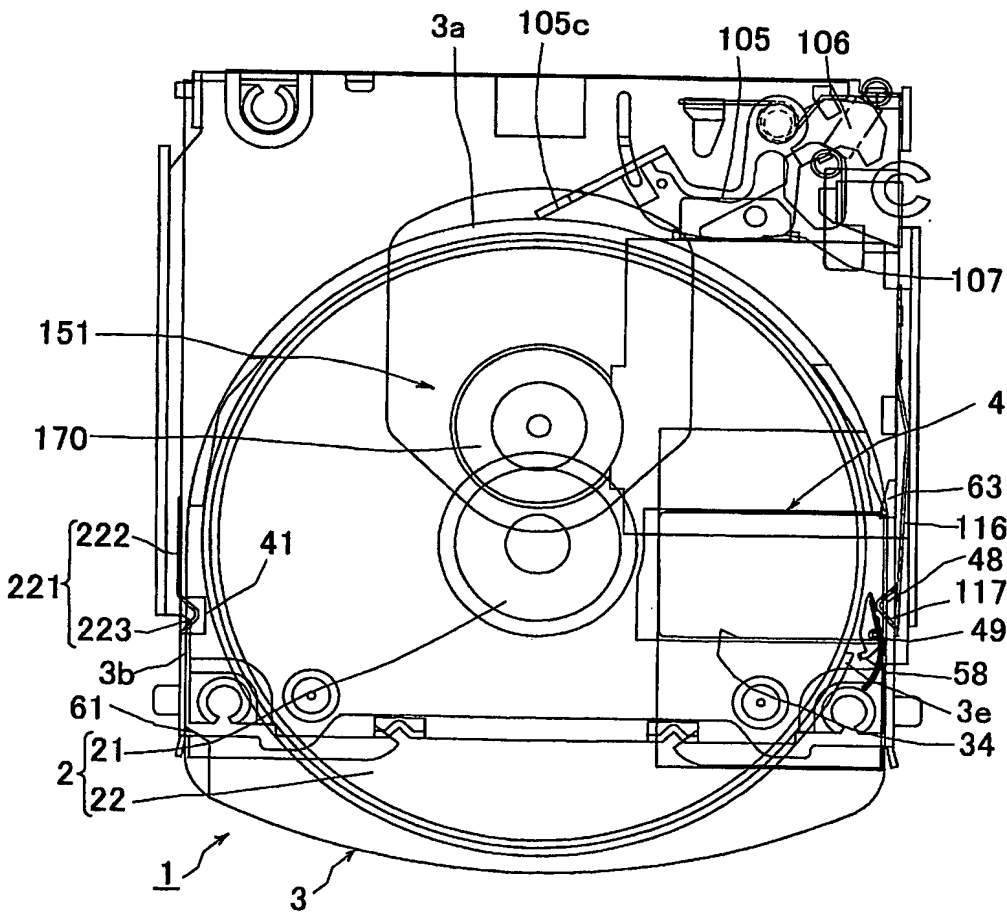


Fig.27B



21/24

Fig.28A

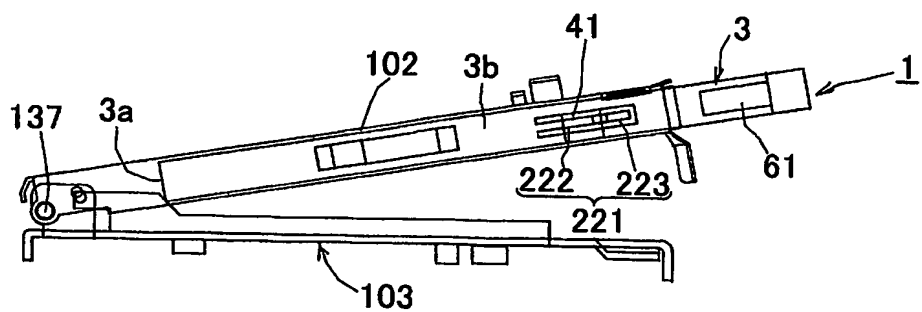


Fig.28B

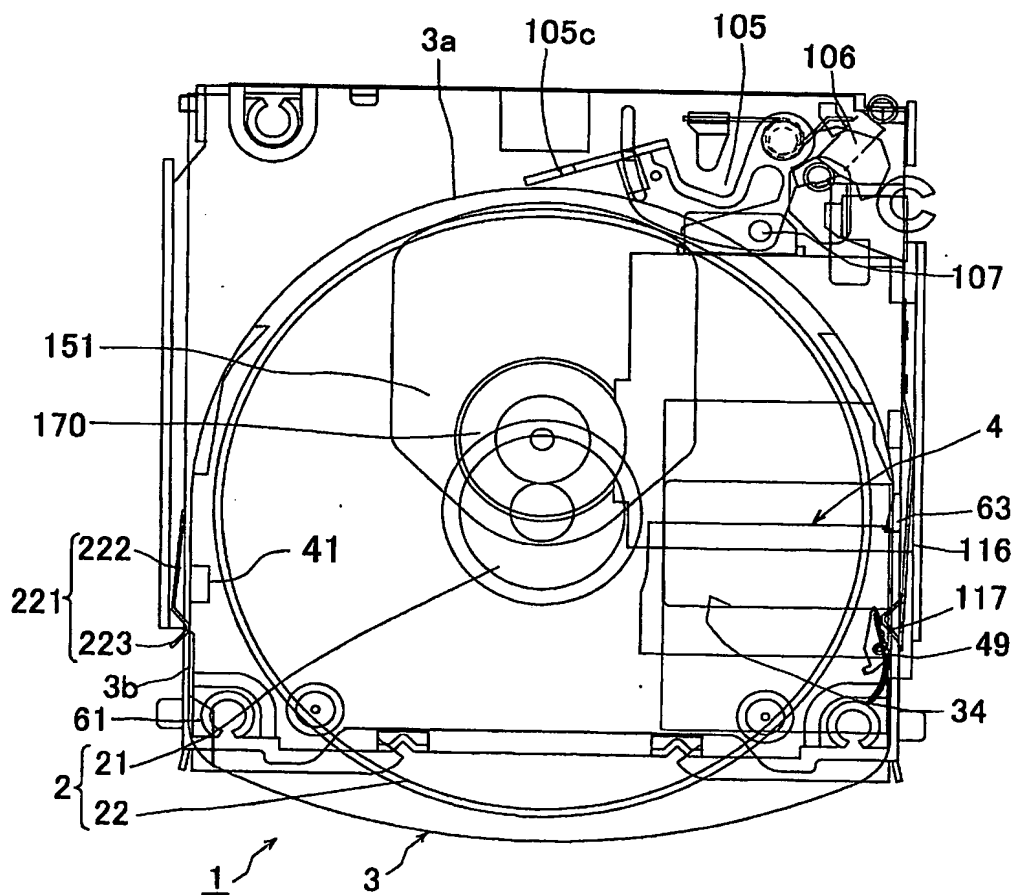


Fig.29A

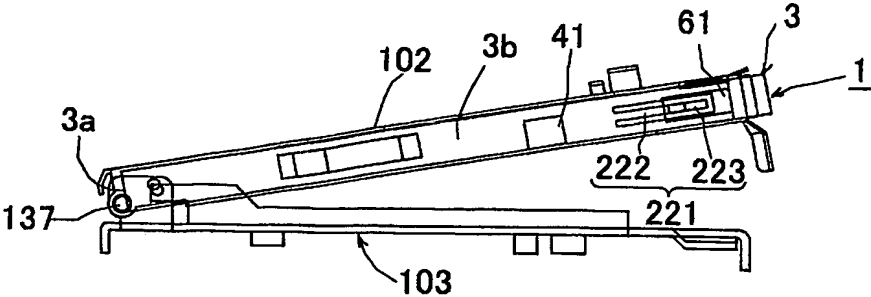
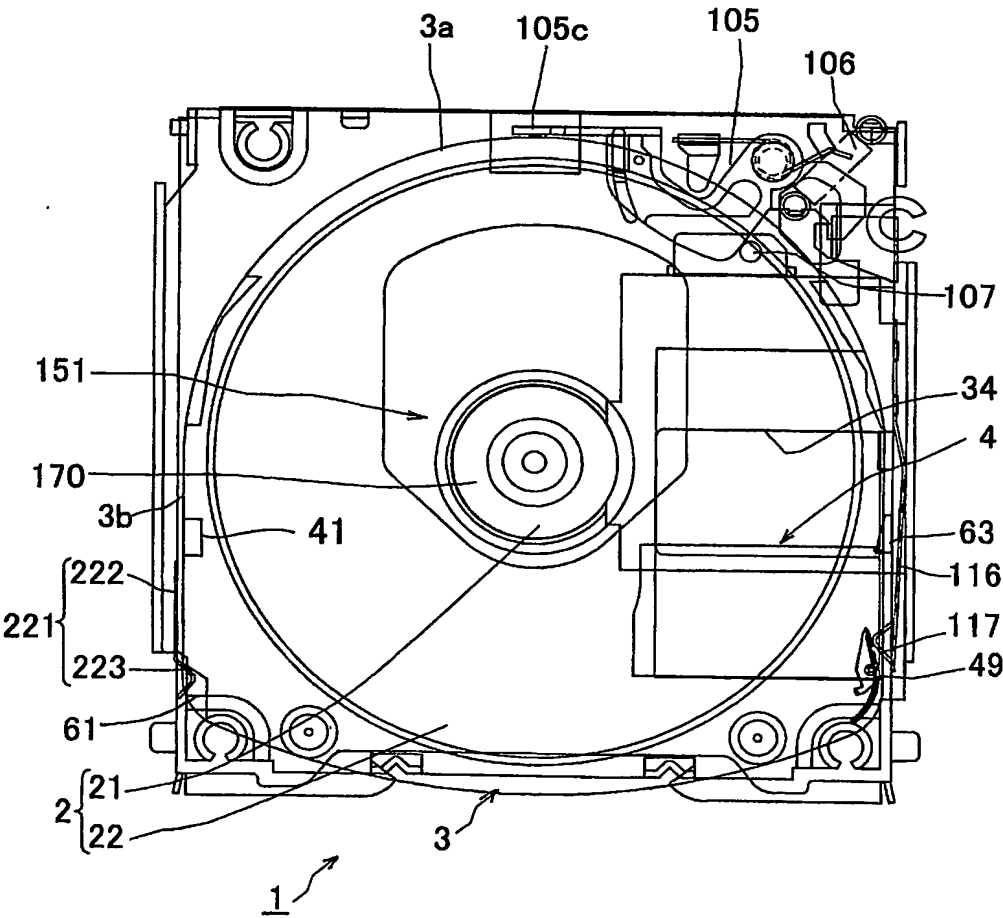


Fig.29B



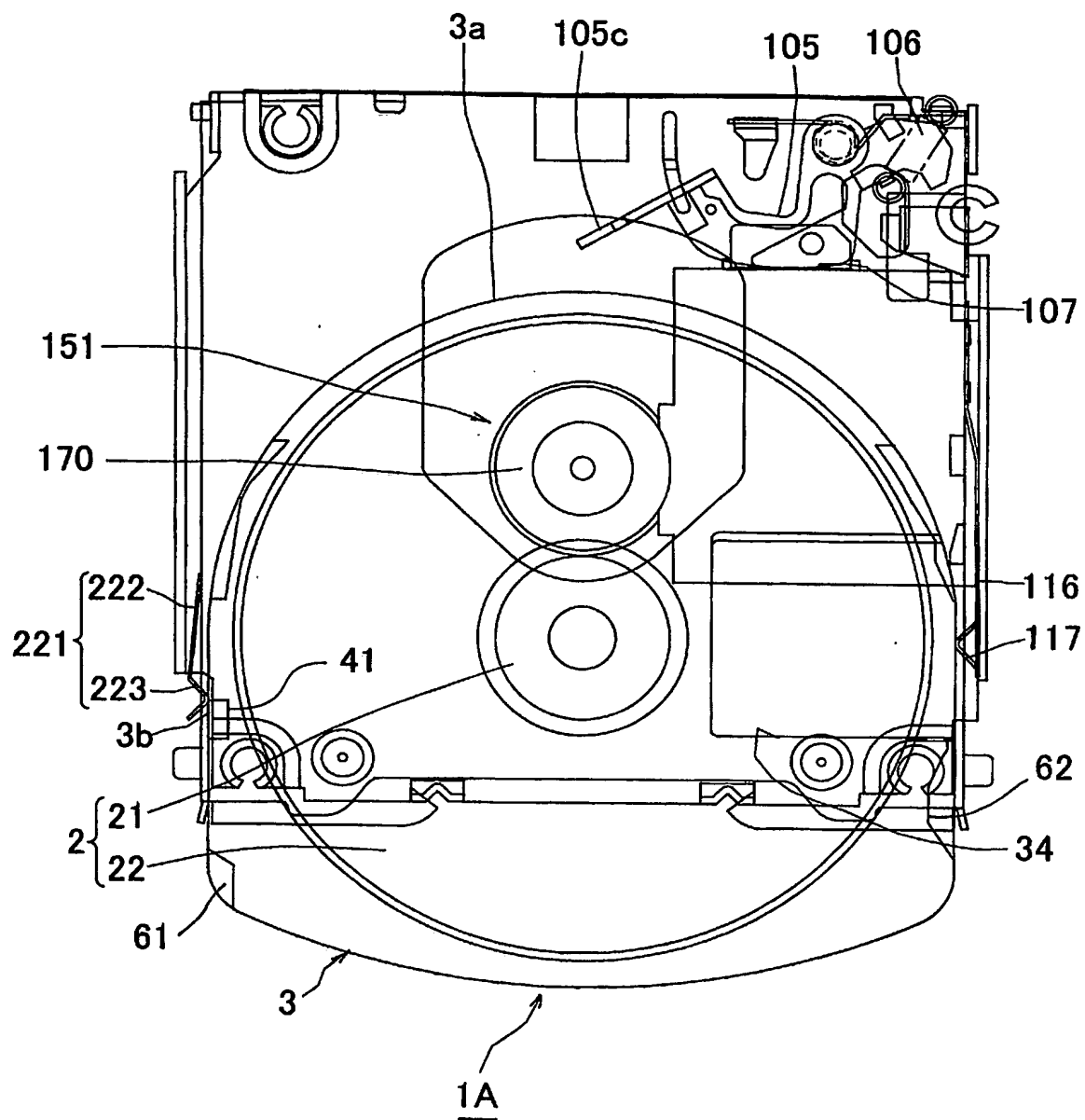


Fig.30



24/24

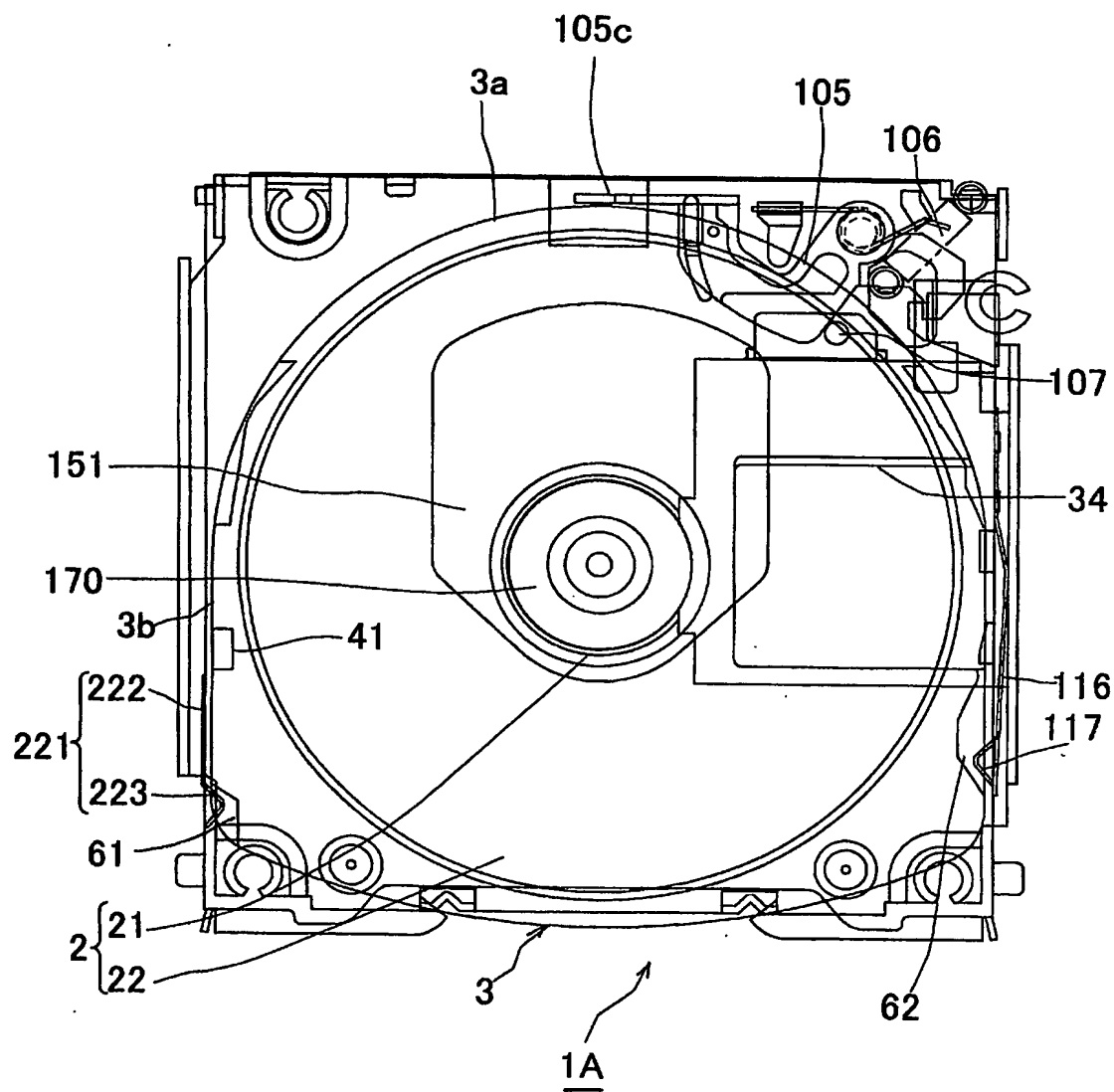


Fig.31

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/008844

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.<sup>7</sup> G11B17/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.<sup>7</sup> G11B17/04

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2005
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2005	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2005

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2004-79046 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 11 March, 2004 (11.03.04), Par. Nos. [0011] to [0020]; Figs. 1 to 10 (Family: none)	1-3, 5-7 4
Y A	JP 2003-115153 A (Sony Corp.), 18 April, 2003 (18.04.03), Par. No. [0051]; Figs. 37 to 40 & WO 03/32310 A1	1-3, 5-7 4
A	JP 2000-113550 A (Sony Corp.), 21 April, 2000 (21.04.00), Par. Nos. [0066] to [0072]; Fig. 6 & WO 00/21083 A1	1-7

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

## \* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
02 June, 2005 (02.06.05)Date of mailing of the international search report  
21 June, 2005 (21.06.05)Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/008844

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 9-69255 A (Sharp Corp.), 11 March, 1997 (11.03.97), Par. No. [0019]; Fig. 1 (Family: none)	2-4, 7

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.7 G11B17/04

## B. 調査を行った分野

## 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.7 G11B17/04

## 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2005年
日本国実用新案登録公報	1996-2005年
日本国登録実用新案公報	1994-2005年

## 国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y A	JP 2004-79046 A (三洋電機株式会社) 2004. 03. 11, 段落【0011】-【0020】, 第1-10図 (ファミリーなし)	1-3, 5-7 4
Y A	JP 2003-115153 A (ソニー株式会社) 2003. 04. 18, 段落【0051】、第37-40図 & WO 03/32310 A1	1-3, 5-7 4

☒ C欄の続きにも文献が列举されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

02. 06. 2005

国際調査報告の発送日

21. 6. 2005

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

船越 亮

5Q

3147

電話番号 03-3581-1101 内線 3591

C (続き). 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 2000-113550 A (ソニー株式会社) 2000.04.21, 段落【0066】-【0072】, 第6図 & WO 00/21083 A1	1-7
A	JP 9-69255 A (シャープ株式会社) 1997.03.11, 段落【0019】, 第1図 (ファミリーなし)	2-4, 7